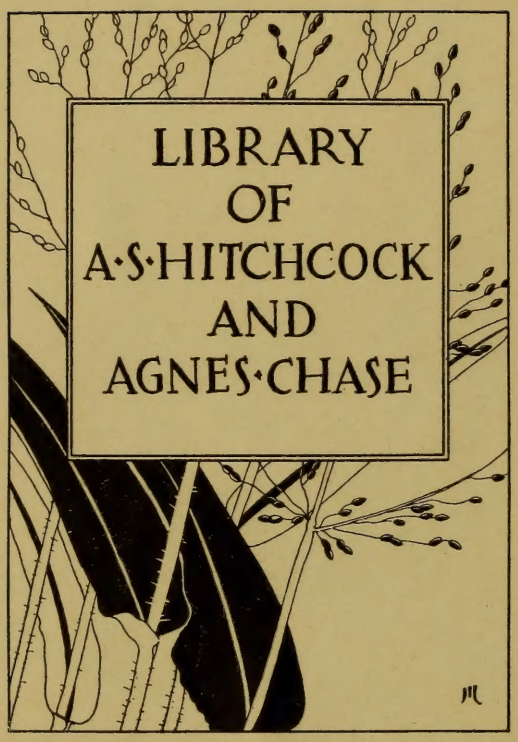
S. I. LIBRARY


LIBRARY
OF
A·S·HITCHCOCK
AND
AGNES·CHASE

QK
495
G74H84
1906
BOT H-C

Première Année. N° 1. 15 Janvier 1906.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

Houzeau Lehaie
p 7, 28, 2
p 39, 11

SOMMAIRE

SMITHSONIAN
JUL 23 1959
LIBRARY

PAGI

I. Avant-propos 1

II. Un bambou peu connu : Phyllostachys pubescens 7

III. Méthode japonaise de plantation des touffes de Bambou (Quelques conseils de culture) 14

IV. Contribution à l'étude du processus de la fructification des Bambusacées en Europe 22

V. Une question de physiologie végétale . . 36

VI. Les deux Phyllostachys mitis 38

VII. Varia 40

VIII. Boîte aux lettres. . . . . sur la couvertu

Cliché : Un groupe de Ph. pubescens à Prafrance 8

N.-B. — La note sur les deux Phyllostachys mitis, ajoutée à dernier moment nous force à remettre au prochain numéro la publicati de nos premières fiches de bibliographie.

Hommage de l'auteur
Fouzeau de Lehaie.
584.938
H84
Bot.

AVANT-PROPOS

> Si vous êtes assez heureux pour être favorisé de relations avec les maîtres de la science, profitez de leur expérience et sollicitez leurs avis : vous éviterez de longues pertes de temps, et vous apprendrez à rendre votre travail utile aux autres et profitable à vous-même.
>
> *Guide du Botaniste,* par E. GERMAIN, de St-Pierre.

Avant de créer la publication que nous présentons au lecteur, nous nous sommes demandé s'il ne vaudrait pas mieux prier l'un des organes autorisés du monde horticole de publier sous une rubrique spéciale, les notes qui vont suivre. Mais nous avons craint, d'une part, que cet organe n'atteignit pas les personnes de nationalités diverses s'occupant des Bambous, d'autre part, que la place, forcément restreinte, faite à une seule sous-famille, ne noyât, en quelque sorte, nos articles au milieu des autres rubriques.

Nous avons donc résolu de créer un bulletin périodique — mensuel probablement — consacré uniquement à l'étude des Bambusacées, à tous les points de vue : scientifique, horticole et commercial et aux questions qui s'y rattachent.

Notre but est de faciliter aux botanistes et aux amateurs de Bambous, la communication de leurs études et de leurs desiderata, l'échange de leurs observations.

Nous avons également pour but de faire mieux connaître et apprécier les mérites horticoles, les emplois industriels de ces plantes et, en renseignant sur le mode de culture, sur les sources où l'on peut se les procurer, de vulgariser autant que possible leur emploi dans les parcs et les jardins.

Chaque numéro comprendra :

1° Une partie technique ;

2° Une partie pratique,

La partie technique, pour laquelle nous pouvons compter sur le concours de savants distingués qui depuis longtemps se sont fait un nom dans la botanique générale, comportera la description d'espèces nouvelles ou peu connues, accompagnée de planches, la discussion de la nomenclature et de la synonymie et la bibliographie. Ces études formeront un ensemble qui sera le *Vade-Mecum* indispensable à tout amateur voulant étudier sérieusement les Bambusacées. Nous y comprendrons l'analyse où le résumé des articles qui paraîtront dans d'autres périodiques, dans les Annales des Jardins botaniques ou des Sociétés savantes.

En résumé, la classification des Bambous est encore flottante sous bien des rapports, et le but principal de la partie technique est de contribuer à la compléter.

La bibliographie, complément nécessaire de toute recherche sérieuse, aura aussi toute notre attention : non seulement nous donnerons une liste aussi complète que possible et tenue au courant, de tous les ouvrages s'occupant des Bambous à un titre quelconque, mais nous engageons aussi nos lecteurs à insérer dans notre « Boite aux Lettres » leurs demandes d'ouvrages sur la matière. Notre bibliographie sera subdivisée en ouvrages généraux et en articles de périodiques, afin de faciliter les recherches. Nous espérons que nos lecteurs voudront bien nous communiquer les fiches de bibliographie qui sont en leur possession.

La partie pratique renfermera les conseils de culture que nos essais commencés en 1883 nous permettent de donner. Ils s'étendront aux observations sur le développement d'une soixantaine d'espèces et variétés. Nous les passerons successivement en revue, notant les particularités auxquelles chacune se reconnait ; précisant la culture, les mérites, l'emploi rationnel en arboriculture, la résistance aux intempéries de ces diverses espèces.

Nous offrirons la plus large hospitalité aux discussions que nos abonnés et nos correspondants voudront soutenir dans nos colonnes, leur laissant l'entière responsabilité des thèses qu'ils exposeront.

Notre « boite aux lettres » permettra à tous de poser des questions et d'y répondre, de faire des offres et des demandes de plantes à échanger et des demandes de plantes à acheter. En un mot nous ferons tous nos efforts pour devenir *l'Intermédiaire de tous les amis des Bambous.*

Nous publierons des articles non seulement en français, mais aussi en latin, anglais, allemand, italien et esperanto ; nous réservant d'y joindre, le cas échéant une traduction ou un résumé.

Nous reproduirons aussi, dans la mesure du possible, les clichés en photogravure ou au trait dont les auteurs voudront illustrer leurs articles. Enfin nous nous ferons un plaisir de mettre nos lecteurs en rapport direct les uns avec les autres en publiant la liste de nos abonnés et de nos correspondants.

Nous avons tenu à ce que tout le premier numéro fut de notre plume ; non pas tant pour préciser la ligne de conduite que nous désirons adopter, que pour affronter seul la responsabilité d'un début, et ne pas engager celle des correspondants qui nous ont offert spontanément leur collaboration immédiate. Nous nous plaisons ici à les remercier de cet appui moral et de ce précieux concours que nous comptons utiliser dès le second numéro.

J. Houzeau de Lehaie,
Ermitage, Mons, Janvier 1906.

PREAMBLE

Before creating the present periodical, we concidered carefuly if it would not be better to ask from one of the influential horticultural papers, to insert our notices under a special title. But we feared, en one side, that the paper should not reach the persons of different nations whom concern Bamboo ; on the other side, that the necessarily little room granted to this one underfamily should nearly drown our notices among other articles.

So we resolved to issue a periodical bulletin — probably monthly — totaly kept to the study of Bamboo on every way : scientific, horticultural and commercial and to the general questions thereto belonging.

VORWORT

Bevor wir die dem Leser vorliegende Publikation in Leben rufen, haben wir uns gefragt ob es nicht besser sei eine der auf Gartenbaù bezüglich bestehenden Zeitúngen zú bitten die folgenden Bemerkungen unter spezial Rubrik herauszugeben. Aber, wir haben gefürchtet das dieses Organ einer Seits, die mit Bambus beschäftigte Personen verschiedener Nationalitäten nicht erreiche ; ander Seits, das der gezwungener Weise beschränkter Raum fur eine einzige Unter-Familie, unsere Artikel einiger Masze in Mitte anderer Rubriken aus dem Gesicht bringe.

Wir haben also beschlossen ein periodisches Organ—gewisz monätlich – allein dem Studium der Bambusfamilie in allen Ansichten : wissenschäftlich, auf Gartenbau bezüglich, und kaufmännisch und den daran hängenden Fragen gewidmet, herauszugeben.

Our aim is the facility for botanists and lovers of Bamboo of communicating their studies and desiderata, and exchanging their observa tions.

We claim likewise as design to let better know the horticultural value of these plants and,giving informations on the process of culture and on the places from where they kan be obtained, to spread as much as possible their use in parks and gardens.

Each number shall contain :

1th a technical part,

2d a practical part.

The technical part, for wohm we can rely on the cooperation of distinghuished botanists wohm names are know from a long time, shall comprise the description of new or little known species, with plates, or cuts, the critical examination of the nomenclature and synonymy and the bibliography.

These studies shall compose an ensemble wich will become a vade mecum necessary to all lovers of Bambusaceae who whish to make serious study. We will include an analysis or summary of all the notices wich appear will in another periodicals or in the publications of botanical gardens or scientific societies.

Briefly, the classification of Bamboo is still on many points somewhat wavering and the principal design of the technical part is to cooperate to its perfection.

Unzer Zweck ist den Botanikern und den Bambusliebhabern die Mittheilung ihrer Studien, den Wechsel ihrer Wahrnehmungen, ihrer Lücke zu erleichtern.

Wir haben auch zum Ziel die Gartenbauwerthe, die industriell Verwendungen besser kennen und schätzen zu lassen und mit dem Aufschluss auf Anbaumodus, auf Verschaffursprung, in so fern wie möglich ihr Benutzen in den Parken und in den Gärten zu verbreiten.

Jede Nummer wird :

1° einen technischen Theil,

2° einen praktischen Theil enthalten.

Der technische Theil, für welchen wir auf die Mitwirkùng berühmter Gelehrten die seit lang sich in der allgemeinen Botanik bekannt gemacht haben, zählen können wird die Beschreibung neuer oder wenig bekannter, mit Bildplatten begleitete Gattungen, die Untersuchung der richtigen Benennungen und der Sinnverwandtschaft und das Verzeichniss der erschienen Bücher gestatten. Diese Studien werden einen Zusammenhang welcher der unentbehrliche Vade-Mecum für jeden Liebhaber der, ernsthaft die Bambus familie studiert, sein wird, bilden.

Wir werden darin die Kritik oder die kurze Uebersicht der Artikel welche in anderen zeitschriften, in den Annalen der botanischen gärten oder der gelehrten Gesellschaften erchienen, mit einbegreifen.

Kurz, die Klasseneintheilung der Bambus ist noch unschlüssig in mehrerer Weise und der Hauptzweck des technischen Theiles ist um sie zu vollenden beizutragen.

We will attend with much care to the bibliography : it shall contain not only a list as complete as possible and up to the day of all the works relating to Bamboo in any way; but we ask from our readers to insert in our « letter box » their demands of books. Our bibliography shall be divided in general works and notices of periodicals in order to facilitate inquiries.

We hope that our correspondents will be so good as to communicate the tittles of the books on this matter within their knolege.

The practical part shall contain such advices of culture our essais, began since 1883, entitle us to give; they will include observations on the growth of nearly sixthy species of varieties.

We will successively review these plants noting the peculiarities distinguishing each of them. We will fix the culture, the value, the rational arboricultural use, the endurance to the inclemency of the weather of each of them.

We will offer in our pages the largest hospitality to the discussions our subscribers and correspondents could wish to hold out, leaving to them the whole responsability of their propositions.

Das erschienener Bücher Verzeichniss, nöthiger Anhang jeder ernstlichen Untersuchung, wird auch all unsere aufmerksamkeit erhalten: wir werden nicht nur eine möglichst vollständige und immer laufende Liste aller sich auf irgend eine Weise der Bambus beschäftigende Werke angeben, aber wir werden auch unsere Leser, um Ihre Anfragen von hinsichtlichen Bücher in unseren Briefkasten einzulegen veranlassen.

Unser erschienener Bücher Verzeichniss wird zum zweck das Aufsuchen zu erleichtern, in allgemeine Bücher und in zeitliche Arbeiten eingetheilt werden. Wir hoffen unsere Leser wollen wohl uns die in Ihrem Besitz seiende Notiztähle überreichen.

Der praktische Theil wird die Kulturrathschläge welche unsere in 1883 begonnene Versuche uns zu geben erlauben, enthalten. Sie werden sich auf die Wahrnehmung über die Entwicklung einiger sechzig Arten und Abarten ausdehnen. Wir werden sie allmählich in Betracht nehmen ; die Eigenheiten vermittelst welchen jede sich erken nen läszt anzeigen. Die zucht, die Werthe, den rationellen Baumzuchts gebrauch, die Wiederstandsfähigkeit wider die Rauheit des Wetters dieser verschiedenen Arten näher bezeichnen.

Wir bieten die gröst Gastfreundschaft über die Wortwechsel welche unsere Abonnenten und unsere Korrespondenten in unseren Kolumnen ertragen wollen an, obschon wir ihnen doch die ganze Verantwortlichkeit der Thesen welche Sie ausstellen werden, überlassen.

Our letter box will allow everyone to ask questions and to send responds, to offer or to sollicit plants in exchange or to points outs plants they desire to buy. In short we will endeavour to become the *mediator of all the loevers of Bamboo.*

Unser « Briefkasten » wird allen erlauben Fragen zustellen und darauf zu antworten, Anfragen und Anbieten von Pflanzenwechselùng zu machen sowie Anfragen um Ankauf von Pflanzen.

Wir werden in einem Worte all nöthiges thun um den Vermittler zwischen allen Freunden der Bambus zu werden.

We will print notices not only in french, but in latin, english, german, italian and esperanto, with the faculty of joigning, as the case may be a translation or a summary.

Wir werden nicht nur französische Studien ausgeben sondren auch lateinische, englische, deutsche, italienische und in « esperanto ». Wir werden so weit wie möglich eine Uebersetzung oder einen Kurzen Auszug hinzufügen.

We shall too, as well as possible, insert the photographs or cuts by wich the authors would illustrate their notices. At last we will with great pleasure encourage the direct relations between our readers by the publication of the roll of our subscribers and correspondents.

Wir werden auch sofern möglich die Klischés in Photogravure oder in kräftigen Umrissen mit welchen die Verfasser ihre schriften illustriren wollen abdruken. Endlich werden wir uns ein Vergnügen machen unsere Leser die einen mit den anderen in direkten Umgang zu bringen indem wir die Liste unserer Abonnenten und unserer Korrespondenten veröffentlichen.

We wanted that the first number should be entirly of our one penn; not so much to definite the way we wish to adopt, but to sustain alone the responsability of the begining and to free from all responsability the correspondents who spontaneously offered their instant collaboration. We are plaesed in thanking them for their intellectual support and for that valuable collaboration wich we hope to make useful from the second number.

Wir haben darauf gehalten dass die ganze erste Nummer aus unserer Feder sei; nicht soviel um unser Verfahren welches wir anzunehmen wünschen, näher zu bezeichnen als um allein, der Verantwortlischkeit einen Anfanges zu trotzen und dieselbe der Korrespondenten welche uns freiwillig ihre unmittelbare Mitwirkung angeboten haben, nicht zu verpfänden. Wir lassen uns gefällen sie hier wegen ihrer moralischen Stütze und wegen ihrer werthen Mitbewerkung welche wir bei der zweiten Nummer zu benutzen glauben, zu bedanken.

UN BAMBOU PEU CONNU

Phyllostachys pubescens Mazel.

Pour qui n'a pas vécu sous les tropiques, il est difficile de s'imaginer la majesté des forêts de Bambous. L'Europe en compte peu et le parc de Prafrance est peut-être le seul où la fougue de végétation, l'ampleur des masses ont été assez respectées pour donner l'impression de ces admirables plantes dans tout leur développement.

Quatre hectares de Bambous s'étendent en allées profondes, en bois aux contours capricieux, aux ombrages mystérieux, en colonnades régulières, en dômes de feuillage bruissant quand passe la brise.

L'un des massifs les plus impressionnants, composé de l'espèce que nous allons décrire, est d'un puissant effet décoratif. Qu'on se figure des centaines de tiges : ici serrées les unes aux autres, fuyant vers le ciel comme des fusées, là espacées régulièrement ; plus loin par deux, par trois, en petits groupes comme des promeneurs. Toutes sont sveltes et élancées, robustes pourtant ; leurs cimes, à la ramure dorée, au feuillage vert-gai, s'étageant comme les parasols multiples de l'Inde, se balancent doucement au gré du vent. Des glycines, des chèvre-feuille, des clématites les escaladent, passent de cime en cime, retombant en guirlandes de fleurs. Gigantesques plumes d'autruches, ces chaumes dépassant parfois vingt mètres de hauteur, rivalisent avec les plus superbes productions des forêts tropicales. Ils ne craignent pourtant pas les intempéries de nos climats. L'hiver dernier, Prafrance a connu les frimas ordinairement réservés aux pays du Nord. Durant trois jours, du 1er au 3 janvier 1905 le vent a fait rage, puis une neige abondante est tombée, le thermomètre centigrade est descendu à — 14° : il a fallu bien vite se-

couer tous ces grands chaumes dont les têtes ployées sous le fardeau menaçaient de se briser ; mais quand la tour-

mente fut passée, quand le soleil eut fondu cette neige,

on put constater avec joie que pas une feuille n'était gelée, que la plante, admirable de résistance au froid, était aussi vigoureuse que si l'hiver tiède du Midi n'avait pas été interrompu par le froid et la tempête du Nord.

Quoique introduit depuis une trentaine d'années, ce Phyllostachys de haute taille, élégant par excellence et rustique, d'une multiplication rapide, d'une transplantation facile et d'une prompte reprise, est resté confiné dans les cultures du domaine de Prafrance où feu Mazel, l'introducteur de l'espèce, le planta quelques années avant sa mort survenue en 1889. Son origine est inconnue. Voici les caractères principaux auxquels on le reconnaît :

Rhizome épais, à section ovale, pouvant atteindre 30 à 35 m/m dans son plus grand diamètre entre les nœuds.

Partie souterraine (bulbe) de la tige renflée, longue de 15 à 25 centimètres, à section verticale cordée, portant 600 racines environ pour un chaume de moyenne taille.

Chaume d'abord vert foncé couvert de très nombreux et très courts poils hyalins formant velours. Les intempéries font disparaître ce tomentum, et, dans la suite le chaume grisonne ou jaunit se teintant d'orangé au dessus des nœuds sous l'influence du soleil. Sa couleur varie du reste suivant les saisons. Un enduit cireux tenace le recouvre dès la seconde année et persiste pendant toute son existence.

Bague blanche très étroite et fortement accusée au dessous des nœuds.

Chaume atteignant 22 mètres de hauteur, cinquante centimètres de tour au niveau du sol et 0 m, 39 à 1 m, 50 de hauteur ; très conique à la base, puis régulièrement effilé. Chaume creux, très régulièrement et très légèrement en S allongé dans un plan vertical perpendiculaire à celui des cannelures ; cette courbe gracieuse, un peu plus accentuée chez les chaumes isolés, disparaît pendant la dessication.

Cime inclinée, mais jamais retombante.

Mérithalles très courts au pied de la tige : le premier

au dessus des racines n'ayant souvent que deux à quatre centimètres de hauteur chez les grosses tiges; ils ne dépassent pas 0 m, 35 de longueur vers la cime. Les mérithalles sont légèrement cannelés sur tout le pourtour et portent assez souvent vers la cime une cannelure bien accusée à l'opposé de celles qui naissent à l'insertion des rameaux.

Rameaux en bois plein—comme ceux du«groupe nigra» — presque horizontaux, un peu arqués, décombant à l'extrémité.

Feuillage de chaque rameau dans un plan presque horizontal bien défini, au-dessus de tout l'ensemble ligneux des ramilles ascendantes qui sont jaunes d'or dès la seconde année. Cette disposition particulière fait que les cîmes présentent des étages superposés bien distincts.

Feuilles vert pâle virant au jaunâtre, disposées par deux, rarement trois ou quatre au sommet des ramilles, légèrement en gouttière, horizontales, à pointe rarement décombante, petites, étroites, 1/9, 5 lancéolées-aigues, longuement acuminées, à bords finement, mais distinctement dentés en scie, parallèles sur 1/2 environ de leur longueur, assez brusquement rétrécies en un court pétiole de 1/40 environ ; nervures tessellées en rectangles longitudinaux. *Feuillage caduc au printemps au moment où les nouveaux rameaux vont se développer.*

Turion sortant de terre dans la première quinzaine d'Avril à Prafrance.

Gaînes épaisses, couvertes de poils bruns de trois à quatre $^{m}/^{m}$ de longueur ; d'abord mous, puis raides et cassants après la dessication, provoquant d'intenses inflammations par leur apport sur les muqueuses. Les gaînes en sont entièrement couvertes à la base de la tige; plus haut, les poils sont moins nombreux et laissent voir la teinte jaunâtre de la gaîne parsemée de taches arrondies foncées ou noires, très nombreuses et confluentes vers le le limbe avorté, légèrement en relief après la dessication.

Ligule très réduite, brunâtre, laciniée.

Limbe avorté triangulaire vers la base de la tige, at-

teignant 0 m, 10 à 0 m, 15 de longueur vers le haut, en gouttière et dressé pendant sa vie ; accompagné de :

Deux oreillettes bien développées ; à bords garnis de longs cils bruns tortillés. Ces cils sont parfois aussi nombreux sur les bords de la gaîne sur quelques centimètres au-dessous des oreillettes.

Ecaille binervée très longue, bifidesur un tiers environ de sa longueur, atteignant 0 m, 15, étroite, molle, opaque couverte de courts poils bruns sur la face dorsale.

Fleur inconnue.

L'ensemble des caractères nous paraît indiquer une espèce se rapprochant du « groupe nigra » ; mais sans en faire partie.

Le Phillostachys pubescens est la seule espèce du genre sur laquelle nous avons pu observer un acarus parasite. Elle est probablement originaire du *continent* asiatique : divers détails de son organisation et de son mode de végétation nous paraissent indiquer une espèce née sous un climat continental. Quelques indices récemment recueillis nous portent à croire que ce pourrait être le chinois moso-chiku, aux jets comestibles.

Le développement des turions à l'Ermitage nous a permis de faire certaines constatations intéressantes.

Une touffe (cinq tiges de 12 à 16 mètres) que nous y avons plantée au début d'avril dernier, a donné en juin plusieurs tiges dont une a atteint six mètres environ en 30 jours. Le turion avait 47 m/m de diamètre sur les gaînes: il sortit de terre brun roux ; puis au cours de son élongation, devint noir mat; passa insensiblement au bleu foncé, pour pâlir peu à peu en virant au brun rougeâtre, teinte qu'il avait au moment de la chute des premières gaînes. Pendant tout le temps ou le turion fut bleu, une abondante pruinosité le recouvrait, quand les premières gaines tombèrent, la tige apparut vert brillant, veloutée de très courts poils hyalins qui brillaient au soleil ; l'enduit cireux qui couvre les vieilles tiges n'apparait pas avant le premier hiver.

La bague sous les nœuds était blanc pur, étroite, et un rang de poils bruns horizontaux bordait la cicatrice de l'insertion de la gaîne, semblables à des cils au bord d'une paupière.

Pendant toute leur vie, les limbes avortés des gaînes— modifiés est plus exact — transpirent abondamment, surtout par la pointe. Le liquide s'écoule jusqu'à la base de ces limbes qui sont dressés, et se déverse sur le sol par l'extrémité des oreillettes basales des limbes, humectant ainsi la terre autour de la tige sur une superficie correspondant à la motte qui contient les jeunes racines à ce moment de la croissance. Celles-ci commencent, en effet, à croître dès la sortie de terre du turion ; peut-être même avant ce moment.

L'humectation de la terre commence elle-même avant la sortie de terre du turion comme l'a si bien décrit feu Rivière. (A. et E. Rivière. Les Bambous, page 83-1879).

L'eau exsudée des limbes modifiés est assez abondante pour tomber sur le sol même en plein jour et la nuit c'est une pluie constante et suffisante pour imbiber la terre et retourner aux racines en se chargeant de produits nutritifs.

Il en résulte :

1° que la même eau peut repasser à plusieurs reprises dans le turion, lui apportant chaque fois des éléments nutritifs.

2° que le turion peut exécuter un travail mécanique de fixation supérieur à l'équivalent des calories dont il dispose pendant sa croissance. En effet, toute l'eau qu'il rejette sur le sol à l'état liquide n'enlève pas à la plante les calories qu'elle nécessiterait pour le travail d'évaporation, si elle quittait la surface des tissus sous forme de vapeur. L'ensemble des organes qui facilitent ce départ sous forme liquide est très intéressant à étudier ; nous y reviendrons plus en détail.

Quand les gaînes tombent, les rameaux apparaissent,

et les gaînes secondaires qui les enveloppent continuent à exsuder de l'eau en abondance par les pointes des limbes modifiés ; mais comme ces gaînes secondaires n'ont pas d'oreillettes, et que les limbes modifiés sont parallèles à ces gaînes, les rameaux sont arqués et décombants pendant leur élongation. Le liquide d'exsudation tombe donc encore à terre sans s'écouler le long des rameaux et de la tige, à une distance de celle-ci qui s'accroît à mesure de leur élongation et parallèlement au développement des racines. A mesure que les gaînes tombent, les rameaux se redressent, article par article et la portion décombante ne comprend jamais que la partie du rameau où les limbes modifiés sont actifs ; les rameaux tertiaires, puis les suivants remplissent successivement le même rôle.

C'est l'articulation elle-même dont la forme se modifie pour redresser le rameau, agissant comme chez le Mimosa pudica : tandis que le corps de chaque mérithalle conserve sa courbure convexe vers le haut.

La courbe en S allongé, dont nous avons parlé plus haut, intervient elle-même d'une façon remarquable : pendant la croissance, la partie supérieure du turion se penche légèrement dans le plan que nous indiquons ailleurs ; car la pointe parcourt tout le tracé de la courbe pendant l'élongation. La base de la tige n'est donc pas au centre de l'espace humecté et celui-ci est précisément excentré vers le côté où les racines les plus fortes et les plus nombreuses parmi les obliques, sont toujours insérées sur le bulbe basal de la tige.

Le développement radiculaire est admirablement constitué pour compléter la circulation de l'eau dans le sol et le turion. Quelques racines très puissantes, sorties de la partie inférieure du turion, s'enfoncent verticalement ou presque dans le sol. Elles vont puiser dans les couches profondes une grande quantité d'eau dont une partie s'écoule par les limbes modifiés des gaînes.

Cette eau qui a nourri la tige, retombe en grande partie sur le sol, le traverse en le maintenant humide et permet aux racines obliques et horizontales d'explorer les

couches superficielles, de s'y développer et d'y puiser des éléments nutritifs. Ceci fait comprendre l'utilité dans cette culture d'un pailli nutritif.

Le liquide d'exsudation a une action corrosive sur les lèvres : il a probablement une composition favorisant la dissolution des éléments du sol qui sont utiles à la plante.

D'autres espèces de Bambous ont une circulation analogue ; chez celles qui n'ont pas d'oreillettes ou de cils à la base du limbe modifié, cet organe est décombant pour disperser loin de la tige le liquide d'exsudation. Ce liquide a probablement encore un autre rôle : nous y reviendrons dans un prochain numéro.

Méthode Japonaise de plantation des touffes de Bambou.

Les conseils de culture qui suivent s'appliquent à tous les Bambous ; mais ce sont les Phyllostachys qui souffrent le plus lorsque l'on s'en écarte.

Malgré la différence de climat, c'est la méthode Japonaise qui nous a, jusqu'à présent, donné les meilleurs résultats.

Nous avons cependant changé l'époque de plantation adoptée au Japon. On y fait les plantations de Bambous à une époque aussi rapprochée que possible du 25 juin, saison des pluies de printemps ; après divers essais, nous avons adopté en Belgique la seconde quinzaine de mars ou la première d'avril.

Choix des plantes. Le choix d'une bonne plante de Bambou demande une certaine circonspection, attendu qu'une belle plante au point de vue ornemental peut ne pas être

une bonne plante au point de vue du développement de l'espèce.

Une touffe composée exclusivement de tiges d'un an ne peut émettre des turions qu'à partir de la seconde année de plantation et est anémiée pour longtemps.

Une touffe composée de tiges agées d'au moins quatre ans ne peut plus émettre ni rhizomes ni tiges aériennes : elle mourra au bout d'une période plus ou moins longue sans s'être développée; à moins que la motte ne contienne fortuitement des rhizomes plus jeunes émis par des tiges qui n'en font pas partie.

Il importe donc de choisir une motte portant :

1° plusieurs tiges d'un an qui développeront immédiatement des rhizomes ;

2° plusieurs tiges de deux et trois ans, les Rhizomes qui en dépendent produiront de nouvelles tiges aériennes dès la première année de plantation.

Plantation. Ouvrez une fosse proportionnée à la motte: c'est-à-dire de un mètre de côtés et de 0 m, 80 de profondeur pour une motte pesant 200 k^os^ environ ce qui est considéré comme une motte moyenne ; les fortes mottes dépassent le poids de 1000 k^os^.

Placez au fond de la fosse une couche de om,30 d'épaisseur de fumier un peu décomposé et bien tassé. Il ne faut pas employer du fumier pouvant donner un intense coup de chaleur, mais pouvant seulement s'échauffer modérément pendant plusieurs mois. Recouvrez de couches alternées de om,05 environ de terre riche un peu argileuse et de fumier décomposé et terminez à la hauteur voulue pour poser la motte, par une couche de terre de dix centimètres environ d'épaisseur. Nous disons : terminez à la hauteur voulue, c'est-à-dire à un niveau tel que le dessus de la motte posée dans sa fosse dépasse de vingt à vingt cinq centimètres le niveau du sol environnant.

Posez ensuite la motte au centre de la fosse en orientant les rhizomes visibles la pointe vers le sud-est. Remplissez la fosse de bonne terre riche et un peu argileuse

sans tasser autrement que par des arrosages copieux pendant le remplissage. Si le sol est exempt de calcaire, il est utile de mêler un peu de phosphate de chaux ou de scorie de déphosphoration à la terre. Si la plantation est faite à proximité d'un chemin, d'un étang, d'un fossé, d'un talus, il est important de laisser à la plante un espace suffisant : trois mètres par exemple, au sud-est ; car c'est de ce côté que la plante s'étendra le plus et formera les plus belles tiges. Comme le développement à fleur de sol des racines et surtout des rhizomes de Phyllostachys rend impossible le remaniement ultérieur du sol qui les entoure, il importe de préparer à ces plantes une réserve de nourriture, sous forme de fumier et d'humus, qui leur suffise pendant de nombreuses années. Nous devons faire remarquer que l'on déconseille partout et toujours la plantation sur une couche de fumier ; parce qu'à mesure de la décomposition du fumier, la motte descend et brise les jeunes racines fixées dans le sol voisin. Le cas nous paraît différent ici : 1° parce que la fosse ouverte étant beaucoup plus grande que la motte qu'on y place, le tassement est presque fini avant que les racines et les rhizomes n'atteignent ses limites ; 2° parce que les racines des bambous sont fibreuses et très élastiques ; 3° parce que les Japonais qui sont des maîtres en horticulture continuent à pratiquer ce mode de plantation et enfin 4° parce qu'il nous a donné en toutes circonstances les meilleurs résultats. Nous ne pouvons rendre de la nourriture aux bambous, pendant les années qui suivent la plantation, qu'en leur donnant des engrais liquides ou en enfouissant du fumier en paquets dans des trous faits où l'on juge que l'on coupera le moins de rhizomes. Un bêchage de la surface sera toujours funeste au développement des touffes.

Nous avons cependant remarqué que le bêchage annuel autour des touffes est pratiqué au Bamboo Garden des Jardins Royaux de Kew. Ceci est indispensable dans un Jardin Botanique où il importe avant tout de rapprocher les espèces pour en mieux permettre l'étude comparative, et d'en empêcher le mélange ; mais il en résulte que plus

d'une n'y est pas traçante, n'y montre donc pas son facies caractéristique et n'y prend peut-être pas tout le développement que la douceur du climat lui permettrait d'acquérir.

Il reste enfin à fixer les plantes pour que le vent n'ébranle pas la motte. Pour les fortes plantes possédant des tiges élevées, de 10, 12, 15 mètres ou plus, le tuteurage est inefficace et très laid. Nous faisons un cercle de corde ou de courroie noué à chaque tige pour éviter le frottement et les enveloppant toutes. Il est fixé dans la ramure, vers les 2/3 de la hauteur des tiges, en un point tel qu'il y ait équilibre entre la pression du vent au-dessus et au-dessous du point d'attache. On fixe à ce cercle trois ou quatre fils de fer tenus à de bons piquets enfoncés en terre. Le tout est invisible à courte distance et d'une efficacité parfaite.

Les Japonais et les Chinois ont résolu autrement la question : ils coupent les grosses tiges à 2 m, 50 ou 3 mètres de hauteur. Ceci est probablement très bon sous leur climat : en Belgique, c'est détestable et parfaitement laid.

Des fournisseurs nous ont joué ce tour; nous en connaissons même un qui ne prétend pas envoyer, même de petites tiges, sans les mutiler. Voici pourquoi : Dans le Midi de la France, l'air est parfois si sec qu'il est presque impossible d'établir une plante de bambou sans diminuer de moitié son feuillage ; ici, cette précaution est inutile.

Soins à donner après la plantation

Si le vent est sec et si le soleil donne, il est nécessaire, non seulement d'arroser souvent à fond la motte ; mais aussi dans les premiers temps, et chaque fois que les feuilles commencent à se rouler, de seringuer le feuillage. La motte sera entourée d'un petit rempart de terre, pour que l'eau pénètre au pied des tiges au lieu de fuir dans la terre voisine fraichement remuée. Les arrosages réguliers seront nécessaires au moins jusqu'aux pluies de l'automne qui suivra la plantation et seront au reste subordonnés à la situation choisie pour les plantes.

La terre entre les tiges et dans le voisinage immédiat des touffes sera toujours recouverte d'un pailli de fumier court qui n'excédera pas cinq centimètres d'épaisseur. Il sera renouvelé chaque fois que les arrosages ou les pluies l'auront épuisé ; mais l'ancienne terre de la motte transplantée ne sera jamais recouverte de la moindre épaisseur de terre nouvelle au moment de la plantation.

De Novembre à Mars, ce pailli sera recouvert d'une couche de branchettes entrecroisées formant matelas d'air sur laquelle on place 0 m, 20 d'épaisseur de feuilles sèches, mettant les jeunes rhizomes à l'abri de la gelée, afin qu'ils continuent à végéter tout l'hiver. Les feuilles sèches seront maintenues en place par des ramures, un peu de terre ou de cendre.

Il s'agit donc d'établir un matelas bien perméable à l'air ; nous donnons à présent la préférence aux feuilles sèches, quoique celles-ci soient loin d'être sans inconvénient : par le vent sec elles s'envolent ; pendant les longues périodes de pluie elles se tassent trop et forment une couche trop peu perméable.

La cendre, de son côté, contient parfois des produits goudronneux funestes aux racines et elle se creuse de trous coniques autour des tiges balancées par le vent, par où s'échappe la chaleur contenue dans le sol ; c'est pourquoi nous l'avons abandonnée.

Ce matelas deviendra inutile quand les plantes seront assez étendues pour que les feuilles qui en tombent forment litière sur le sol entre les tiges, et ne soient pas balayées par le vent. Il est très important de ne pas laisser accumuler les paillis successifs sur le sol : le relèvement du sol plus rapide que par l'apport annuel du feuillage tombé des plantes, étouffe les rhizomes et les racines et tue les plantes d'autant plus rapidement que le climat est plus froid et le sol plus compact: c'est pourquoi il est si nécessaire de ne pas enterrer la motte de racines au moment de la plantation (1).

(1) On peut voir en ce moment au Jardin Botanique de Bruxelles un triste et frappant exemple du dépérissement d'une plantation nouvelle de Phyllostachys dont les mottes ont été recouvertes d'une épaisse couche de terre.

L'enlèvement du pailli ne peut pas se faire au rateau à l'époque du développement des jeunes tiges. Suivant les espèces et les années, celles-ci se montrent de fin Mars à fin Août. Avant qu'elles n'aient atteint 0 m, 50 de hauteur, le *moindre choc, le moindre attouchement* arrête leur développement et les fait périr. Le travail d'enlèvement se fera donc à la main, *sans aucun outil et avec autant de délicatesse que possible* : le développement de toute une année en dépend entièrement.

Les taupes, les rats, les mulots sont aussi des ennemis qui peuvent causer la mort des bambous.

Les taupes, rencontrant un espace de terre nouvellement remuée et bien fumée le parcourent en tous sens à la recherche de leur pature vivante. Elles contournent à toutes les hauteurs la motte plus dure et pleine de racines du bambou, brisent les jeunes radicelles qui commencent à s'implanter dans la terre meuble voisine et isolent la motte qui se dessèche, d'une part, parce que l'eau des arrosages fuit par les galeries des taupes, et, d'autre part, parce que faute de contact convenable, l'humidité de la terre voisine n'y entre plus que par la base, ce qui est insuffisant.

Les rats, les mulots, les souris ont en plus le défaut d'attaquer parfois les rhizomes pour s'en nourrir. Il importe donc de piéger dès que l'on constate la présence de galeries à proximité des touffes.

De l'arrosage des Bambous

Les plantes exotiques cultivées en pleine terre demandent des soins principalement sous trois rapports :

1° L'arrosage ;

2° La fumure ;

3° La protection contre les intempéries.

Nous traiterons ici en détail la question de l'arrosage des Bambous.

Dans le Midi de la France, il est une règle à laquelle nous n'avons vu aucune exception : les Phyllostachys et

une bonne partie des Arundinaria ne prennent un grand développement que là où ils sont irrigués. Quelques Arundinaria (les anciens Thamnocalamus) et les grands Bambusa poussent au contraire très vigoureusement dans des situations plus sèches.

La culture de pleine terre en Belgique ne comprend jusqu'à présent que des espèces rentrant dans la première catégorie. Presque aucune de ces espèces ne parait cependant croître dans des marécages tels que nous les entendons dans notre pays ; l'eau stagnante fait pourrir leurs racines pendant l'hiver.

Il résulte de ces constatations que ces plantes réclament beaucoup d'eau pendant la saison chaude, et peu pendant la saison froide. Pour concilier ces exigences avec notre climat, il est nécessaire d'établir les bambous dans un terrain bien drainé, où l'eau ne séjourne jamais en hiver et de suppléer à la sécheresse estivale d'une telle situation, par la proximité d'une pièce d'eau, par des irrigations ou par des arrosages.

Une berge d'étang inclinée au sud, émergeant d'au moins un mètre, est évidemment une excellente situation pour les bambous qui, dès la seconde année, dans la plupart des cas, puiseront l'eau qu'il leur faut sans l'intervention du jardinier ; mais ce n'est cependant pas une situation parfaite, car la couche de terre explorée par les racines, sera forcément réduite, sous notre climat froid, à la partie émergée et c'est peu pour des plantes aussi voraces.

Une plantation en sol profond, irriguable leur sera bien plus favorable : on pourra leur donner toute l'eau qu'ils réclament, et leurs racines pourront s'enfoncer à 2, 3, 4 mètres ou plus suivant l'espèce et la force des tiges aériennes. Nous signalerons toutefois un inconvénient de ce mode de culture, assez grave sous notre climat. Pendant la saison active, l'irrigation doit être poussée jusqu'au point de couvrir la terre pendant plusieurs heures de quelques centimètres d'eau une ou deux fois par semaine. L'eau que l'on emploie en telle profusion est

sans aucun doute plus froide que l'air ; elle refroidit le sol et ralentit la végétation. Or, les bambous disposent, dans une bonne culture, de tous les éléments de développement en quantité suffisante, sauf un seul; et cet élément insuffisant est précisément la chaleur.

C'est pourquoi nous préférons l'arrosage à l'irrigation, malgré le surcroît de travail qu'il entraîne, et voici comment nous opérons.

On remarque aisément que, quand le soleil donne au printemps et en été, une mince couche de terre s'échauffe fortement à la surface du sol : c'est le moment où cet échauffement du pailli est intense que nous choisissons pour arroser, non pas très copieusement, mais modérément, à plusieurs reprises, à intervalles de une ou deux heures. Cette méthode, que nous employons surtout pour les touffes jeunes ou nouvellement plantées, nous a donné d'excellents résultats. Elle a pour conséquence directe d'entraîner dans les couches profondes du sol des calories qui autrement se perdent en grande partie par rayonnement.

Conduit par ce raisonnement, depuis quelques années, nous allons même plus loin dans cette voie : au lieu d'employer de l'eau simplement dégourdie au soleil, nous employons pour les arrosages depuis Mai jusque fin Juillet, de l'eau vraiment chaude : c'est-à-dire à une température variant entre quarante et cinquante degrés centigrades. De l'eau à cinquante degrés n'a aucun inconvénient quand elle n'est pas versée directement sur les feuilles ou les jeunes pousses ; bien au contraire, elle a un effet stimulant très considérable. Par ce moyen, on supplée, dans une certaine mesure, au manque de chaleur de notre climat.

Nous ajoutons même que non seulement les bambous, mais *toutes* les plantes se trouvent très bien d'arrosages et de seringages à l'eau chaude. Par exemple les Musa que l'on arrose habituellement avec de l'eau de 30 à 35 degrés centigrades versée au centre des feuilles en cornet, prennent un développement extraordinaire et se maintiennent parfaitement tout l'hiver en serre, même

sèche, dans des caisses très petites comparées à l'ampleur du feuillage.

Contribution à l'étude du Processus de la Fructification chez les Bambusacées en Europe

La confusion qui règne encore dans la dénomination et la détermination de beaucoup de Bambusacées, nous a engagé à nous en procurer les éléments caractéristiques et autant que possible les fleurs. Celles-ci, en effet, peuvent seules conduire à une classification rationnelle.

Frappé des circonstances qui accompagnent souvent la floraison, nous avons été amené à commencer l'étude du processus de la fructification en lui-même.

Les lois de ce stade du développement des plantes, qui parait fréquent ou régulier chez la plupart des végétaux, échappent encore à nos recherches chez les bambous : nous en sommes encore réduits aux conjectures et l'observation des quelques faits connus nous intrigue plus qu'elle ne nous éclaire.

Divers auteurs (Munro, Rivière, Mitford, Gamble, Schroëter, Stapf et bien d'autres, auxquels nous renvoyons sans en donner des extraits) nous enseignent que dans les pays d'origine le plus grand nombre de Bambusacées fleurissent à de longs intervalles, si longs parfois, si irréguliers peut-être, que la science n'a pas encore observé l'apparition du phénomène pour certaines espèces ; d'autres, au contraire, moins avares de leurs fruits, ou plus obéissantes à la règle commune, fleurissent fréquemment, voire même chaque année.

Les observations que nous avons réunies et qui s'étendent à seize espèces et variétés, ne sont qu'un début ;

cependant nous avons résolu de les livrer déjà à la critique. Nous espérons ainsi que d'autres voudront bien nous signaler des faits et les circonstances particulières qui les auront accompagnés et nous envoyer des matériaux (1) de détermination (que nous renverrons scrupuleusement, si on le demande) ; afin de réunir pour l'avenir un faisceau dont l'étude permettra de déduire les lois. Nous pensons que dans cet ordre d'idées, les missions chrétiennes, par leur caractère pacifique et sédentaire, pourraient aussi être d'un secours inappréciable dans les pays d'origine.

Nous ne voulons donc pas faire ici un exposé complet de la question ; mais tout simplement rendre compte en quelques mots des floraisons que nous avons pu constater de 1900 à 1905 en y ajoutant quelques observations dont nous avons pu avoir connaissance.

Nous insisterons en particulier sur la floraison d'un certain nombre de plantes considérées par les uns comme des variétés d'un même type, par les autres comme des espèces différentes : nous voulons parler des Phyllostachys composant le « *groupe nigra* ».

Nous conserverons à cet ensemble de formes la dénomination de « groupe nigra », non pas que nous voulions par là désigner le Phyllostachys nigra Munro comme son type, mais bien, parce que ce Phyllostachys fut introduit en Europe le premier de ce groupe, et surtout parce qu'il fut le premier décrit pas Loddige sous le nom de Bambusa nigra (2).

Nous y comprenons les Phyllostachys suivants :

Phyllostachys nigra Munro ;

---

(1) Ces matériaux, comme tous ceux que nous réunissons — ils embrassent déjà plus de 60 espèces et variétés de l'ancien monde — seront ultérieurement versés à l'herbier du Jardin Botanique de Bruxelles, où ils seront mieux que chez nous à la disposition de tous. A Bruxelles, ils viendront s'ajouter à un fond déjà très ample de Bambusacées, principalement d'Amérique.

(2) La synonymie de Munro indique en premier lieu Arundarbor nigra ? Rumphius ; nous avons supprimé cette dénomination qui s'adresse à une autre espèce, car Rumphius n'a pas parcouru les contrées où le Phyllostachys nigra est indigène : ceci sera justifié ultérieurement. Munro met du reste un ?

Phyllostachys nigra punctata Bean ;
Phyllostachys Henonis Mitford ;
Phyllostachys fulva Mitford ;
Phyllostachys Boryana Mitford.

Nous croyons prématuré de trancher la question de savoir si ces diverses formes sont des variétés ou des espèces. Voici pourquoi :

D'une part, en examinant le « groupe nigra », nous nous trouvons en présence de plantes cultivées en Extrême-Orient depuis une époque très-éloignée : nous pensons que l'on peut comparer cette période de culture à celle pendant laquelle ont été cultivées les principales plantes alimentaires.

Si l'on examine les différences que l'on constate entre les diverses races de céréales, de choux et de tant d'autres espèces alimentaires, et les différences existant entre les divers bambous du « groupe nigra » on est forcé de reconnaître que ce sont des différences de même ordre qui apparaissent de part et d'autre.

A ne tenir compte que de ces considérations, on serait tenté de conclure que le « groupe nigra » ne comprend qu'une seule espèce.

Mais d'autre part, si l'on tient compte de ce que nous n'avons aucun renseignement certain et précis sur l'habitat de ces formes diverses, que nous ne savons aucunement si elles n'existent pas à l'état spontané, nous devons bien reconnaître que nous pouvons nous trouver vis-à-vis d'espèces représentatives ou d'hybrides.

Depuis six ans, nous voyons successivement tous ces types entrer en floraison.

Ils ont les caractères communs suivants que l'on ne rencontre réunis chez aucun autre Phyllostachys introduit en Europe. (1)

A. Chaume à bois épais, pruineux sur toute sa surface quand il est jeune, uniformément vert à ce moment, et

(1) Nous avons tout lieu de croire qu'il existe d'autres formes rentrant dans le groupe nigra, qui ne sont pas encore introduites.

nettement scabre pendant la première année de son existence ; présentant souvent une cannelure à l'opposé de celles qui naissent à la base des rameaux, ce qui le rend alors vaguement quadrangulaire.

B. Rameaux ordinairement en bois plein, souvent de forme quadrangulaire.

C. Ecaille binerviée (1) membraneuse, translucide, molle, en V, bordée de poils.

D. Feuille petite, ordinairement en gouttière, brusquement rétrécie à la base, à pétiole long, pubescente endessous près de la base de la nervure médiane.

E. Fleurs semblables, ou présentant presque autant de variations sur une même souche, que d'une forme à l'autre (2).

Comme on le verra plus loin par le détail des observations, voici l'ordre dans lequel les floraisons des divers types se sont succédé.

Année 1900 ; Phyllostachys nigra-punctata Bean :

Au Japon ; en Angleterre ; en Belgique.

Année 1901 ; Phyllostachys nigra Munro : quelques plantes en Angleterre ; Phyllostachys nigra-punctata : en Angleterre.

Années 1902 et 1903; Phyllostachys Henonis Mitford, en Angleterre ; au Japon.

Années 1904 et 1905 ; Phyllostachys nigra var. Boryana, Phyllostachys Henonis Mitford ; complètement et partout : Angleterre, Allemagne, Belgique, France, Suisse.

Année 1905. — Phyllostachys fulva Mitford : en Angleterre et en France.

A. Observations relatives aux Phyllostachys du «groupe nigra »

I. Phyllostachys nigra Munro, Gard. Chron. 1894, XV. 369, f. 46. Japon, Chine.

---

(1) Nous conservons ici le nom d'écaille binerviée donné par feu Rivière; quoique nous pensons qu'il faut regarder cet organe comme le résultat de la soudure plus ou moins complète par leurs bords, de deux écailles ou gaînes uninerviées correspondant aux deux rameaux principaux insérés à chaque nœud de la tige.

(2) Dans un prochain numéro nous donnerons les diagnoses des diverses formes du « groupe nigra » afin de préciser comment elles se différencient.

Bambusa nigra Loddige.
» puberula Miquel.
Arundinaria stolonifera Kurz.
» diversifolia Kurz.
Bambusa nigricans Hort. Steudel.

Lord Redesdale — Freeman Mitford — signale (Gard. Chron. 16 Nov. 1901. p. 358) la floraison de 3 touffes de ce Phyllostachys en 1901 chez lui, à Batsford Park. Quelques plantes, au milieu d'un grand nombre ont fleuri la même année chez Sir Ch. Ellis (Gard. Chron. 24 Août 1901 p. 154).

Conclusion : Floraison complète d'une petite proportion des touffes de cette forme. Production de caryopses fertiles. Les plantes ayant fructifié ne meurent pas.

II. Phyllostachys nigra var. punctata.

Bambusa nigra punctata Hort.

Il a fleuri au Japon en 1900 : L'herbier de Zurich qui a été vérifié par Mr le Professeur Makino en contient un échantillon. En 1900 il a fleuri également chez Mr Drion à Marlagne (Namur, Belgique) : les tiges y sont toutes mortes ; mais la plante repousse vigoureusement ; chez Mr le Sénateur Montefiore-Levi au Rond-Chêne (Esneux, Belgique) où la plante est morte, et d'après les renseignements émanant de Kew, dans toute l'Angleterre, où il a fructifié sur divers points. En 1901 il a fleuri à Batsford Park (Gard. Chron. 16 Nov. 1901. p. 358). A Kew où il avait fleuri déjà en 1900, il a refleuri en 1904.

Conclusion : Floraison complète de toutes les touffes de ce type. On a recueilli des caryopses sur quelques points de l'Angleterre seulement. Les plantes qui sont mortes à la suite de la floraison sont très peu nombreuses.

III. Phyllostachys Henonis Mitford, Japon.

Bambusa Henonis Hort.
Ha-chiku Hort. Jap.

Il a fleuri dans les environs de Kawasaki (Japon) en 1902, le propriétaire du bois affirme qu'il avait fleuri soixante ans auparavant. Cette espèce a, au Japon, la répu-

tation de fleurir plus souvent que Ph. nigra, Quilioi et mitis.

Le 10 Juin 1904 nous avons observé cette espèce fleurie en serre à Kew depuis de longs mois. Les plantes en pleine terre dans le « Bamboo Garden » ne montraient aucun indice de floraison. Ce n'est qu'en 1905 qu'elles y ont fleuri. Mr J. Bean dit (Gard. Chron. 5 Sept. 1903, p. 169) que Phyllostachys Henonis a commencé à fleurir en Angleterre plusieurs années auparavant. Nos plantes de l'Ermitage ont commencé à fleurir : l'une en Novembre 1904 et n'a pas cessé un seul moment de développer des épilets et des anthères, même en Janvier et Février 1905, jusqu'au 15 Octobre dernier. L'autre a commencé en Mars 1905 : toutes deux nous ont fourni en Décembre des caryopses arrivés à maturité. Chez Mr Drion à Marlagne toutes les touffes ont commencé à fleurir en Juillet 1905 seulement, même la touffe dont notre plante qui fleurissait depuis Mars est une division de 1904. Une jeune plante n'a pas fleuri chez Mr Drion : c'est une division offerte par Mr Latour-Marliac de Temple-sur-Lot (Lot et Garonne, France) ; cependant celui-ci nous a écrit que toutes les touffes, sans aucune exception, ont fleuri à Temple-sur-Lot, mais qu'il n'a recueilli aucun caryopse.

Mr Drion a recueilli assez bien de fruits ; il en est de même en Suisse où cette forme a complètement fleuri. Ceci est d'autant plus intéressant que les plantes répandues en Suisse proviennent de l'introduction première faite par Mr le Docteur Hénon, tandis que les plantes de Mr Latour-Marliac proviennent d'une réintroduction directe faite en 1884. Les plantes de la Villa Thuret (Antibes, Alpes-Maritimes, France) ont également fleuri et fructifié abondamment.

Conclusion : Toutes les plantes existant en Europe ont fleuri entre 1900 et 1905 (l'exception citée a une valeur fort contestable). On a recueilli des fruits dans un grand nombre de localités ; ils ont germé à Kew. On ne signale la mort d'aucune plante, et celles qui ont fleuri depuis un certain temps, recommencent à se développer.

IV. Phyllostachys nigra var. Boryana.

Bambusa Boryana Marliac.
Phyllostachys Boryana Mitford.
Madara dake Hort. Jap.

Une plante de cette forme a fleuri chez nous en serre en Mars 1904 sans perdre son feuillage. La floraison fut cependant complète et les feuilles tombèrent peu à peu dans la suite ; elle se continuait encore en Juillet 1905 quand nous l'avons envoyée à Mr le professeur E. Pfitzer de Heidelberg. Nous n'avons obtenu aucun caryopse, quoique nous ayons pratiqué la fécondation artificielle. En Mars 1905 cette plante avait développé quelques faibles tiges qui fleurirent immédiatement. Nos plantes de pleine terre ont perdu tout leur feuillage en Mai 1904 et ont complètement fleuri depuis Juin jusqu'à l'automne sans porter de fruit. Elles ont développé en Juin 1904 quelques faibles tiges qui ont aussitôt fleuri partiellement. En 1905 les vieilles tiges ont montré de petits broussins feuillus portant quelques épilets et les tiges poussées en 1904 se sont bien feuillées ; mais il n'a poussé aucune jeune tige en 1905.

La plante mère des nôtres a fleuri dans le Midi de la France en Avril 1904 ; elle n'y a pas donné de fruit ; en 1905 elle a refait un maigre feuillage, mais sans développer la moindre jeune tige.

Le 10 Juin 1904 une plante perdait tout son feuillage à Kew et se préparait à fleurir. Mr Latour-Marliac nous écrit que tous ses Boryana, de 10 à 12 mètres de hauteur ont complètement fleuri en 1904 et n'ont pas donné de caryopses fertiles. Mr Drion, à Marlagne nous a montré ses plantes, beaucoup de tiges sont mortes en 1905 après floraison complète en 1904, aucun caryopse n'y a été récolté.

Conclusion : Toutes les plantes existant en Europe ont fleuri simultanément et complètement. Nulle part on ne paraît avoir recueilli des caryopses. La vie des plantes se prolonge d'une façon qui fait présager qu'elles ne mourront pas.

V. Phyllostachys fulva Mitford.

Cette plante a fleuri en 1905 à Batsford Park sur quelques chaumes seulement. Elle a également fleuri à Kew : un échantillon que la direction des Jardins Royaux a eu l'obligeance de nous envoyer portait même six caryopses bien formés.

Conclusion : Floraison de toutes les touffes, parfois incomplète. On a recueilli des caryopses. On ne sait encore comment les plantes se comporteront dans la suite.

Phyllostachys n'appartenant pas au « Groupe Nigra ».

VI. Phyllostachys aurea A. et E. Rivière. Japon.

Bambusa aurea Hort.
» sterilis Kurz.
Hotei-chiku Hort. Jap.

Une touffe hivernée en serre, puis mise en place chez nous en Mars 1903 souffrit beaucoup des gelées tardives ; en Juin suivant, quand les nouvelles feuilles poussèrent, une branchette produisit une demi-douzaine d'épilets aux glumes vertes très allongées ; les filets des étamines étaient extrêmement longs. C'est, pensons-nous, la seule floraison connue de cette espèce.

Conclusion : Floraison accidentelle du genre de celles qui doivent très souvent passer inaperçues.

VII. Phyllostachys Quilioi var. Castillonis. Japon.

Phyllostachys Castillonis Mitford.
B. Castillonis A. et E. Rivière, Rev. Hort.
1886, 513 f. 122.
Kimmei-Chiku Hort. Jap.

Le 10 Juin 1904 une seule plante était en floraison complète depuis l'année précédente dans le Bamboo Garden de Kew ; aucune autre autour d'elle ne se disposait à fleurir. A Menabilly chez M. Rashleigh, une petite touffe a fleuri en même temps, ses voisines n'ont pas fleuri. (Gard. Chron. 5 Août 1904). Plusieurs touffes ont également fleuri chez M. J. Magne à Bicton, Devon en 1903 (Gard. Chron. 13 août 1904 p. 116).

A Heidelberg, elle n'a pas fleuri (Lettre de Mr le Prof. E. Pfitzer), à Batsford Park nous l'avons observée non

fleurie ; en Février 1905 nous en avons reçu 6 plantes du Japon (réintroduction) aucune n'a fleuri ; à la villa Thuret en Avril 1905, elle n'avait pas fleuri ; chez Mr Latour-Marliac, son premier introducteur (1884) elle n'a pas fleuri.

Conclusion : Floraison simultanée et complète d'un petit nombre de touffes. On a recueilli des caryopses en Angleterre. Suites de la fructification inconnues.

B. Arundinaria Michaux, 1803.

VIII. Arundinaria auricoma Mitford. Japon.

A. Fortunei var. aurea Hort.
Bambusa Fortunei var. aurea Hort
B. Maximowiczii Hort. (en partie).

Cet arundinaria fleurit tous les ans à Kew sur une partie des chaumes seulement (Gard. Chron. 5 Sept. 1903, p. 169). On signale sa floraison à Soissons en 1903. En Belgique il a fleuri en 1905 chez Mr Drion à Marlagne.

Conclusion : Floraison partielle d'un petit nombre de plantes. Pas de fructification constatée. Les plantes continuent à se développer.

IX. Arundinaria Simoni A. et E. Rivière Gard. Chron. 1894, XV, 301, f. 35. Chine.

Bambusa Simoni Carrière.
B. viridi-striata Hort.
Me-dake en Japonais d'après Makino.

Cette espèce n'a pas encore fleuri chez nous. Un amateur distingué de Tongres (Belgique), Mr Schreiber, nous écrit le 17 Mai 1904 : « Au sommet d'une colline en pente raide au sud, nos A. Simoni occupent une bande de 30 mètres environ. Ils donnent des jets de 5 mètres ; plusieurs tiges fleurissent chaque année et les graines fertiles lèvent aussitôt ». Le 10 Juin 1904 à Kew, aucun A. Simoni ne montrait trace de floraison. Le 15 Juin 1904 à Batsford-Park nous observons une très grande touffe dont un quart en superficie a été coupé au ras de terre après floraison complète en 1903. Le 14 Août 1904, au Mans (Sarthe, France), au jardin de la Société d'Agriculture, M. Ragot nous a montré les nombreuses touffes de A. Simoni, atteignant 5 m, 50 qui paraissaient mourir après une floraison

complète ayant duré 2 ou 3 ans. Les graines que nous avons recueillies au Mans n'ont pas germé. Le 15 Juin 1905 A. Simoni ne montre ni traces ni présage de floraison chez Mr Drion à Marlagne.

Conclusion : Mode de fructification très variable. Caryopses ordinairement abondants et fertiles. Quand la floraison est complète elle entraine parfois la mort de la plante.

X Arundinaria Simoni var. variegata.

Bambusa albo-striata Hort.
B. Maximowiczii Hort (en partie).
B. plicata Hort.

Nous avons constaté la première floraison à l'Ermitage en 1901. Nous avons recueilli des graines qui ont produit des plantes faisant nettement retour au type A. Simoni. Cette plante a continué à fleurir en 1902-3-4 et 5 donnant chaque année des caryopses fertiles. Chaque année la floraison commençait en Mars-Avril et continuait jusqu'en Octobre ; cependant en 1905 les fleurs se sont montrées en petit nombre et seulement à partir d'Août.

Les caryopses lèvent spontanément autour de la touffe.

Le maximum de floraison eut lieu en 1904. Cependant même cette année-là, une seule tige mourut après floraison complète non suivie de fructification : ce fut la seule tige qui mourut au cours de ces cinq années ; les autres ne perdaient même pas tout leur feuillage pendant la floraison. La plante a continué à prospérer pendant toute la floraison ; une division faite en 1900 n'a jamais fleuri. En Avril 1905 nous avons vu à Prafrance la plante mère en floraison complète sans qu'elle parût dépérir. Quelques jours après nous avons vu des divisions de même origine en floraison complète au Jardin Botanique de Montpellier. La vitalité de ces plantes paraissait fort compromise. Le 15 avril 1905 A. Simoni var. variegata paraît mort au Jardin Botanique de Bruxelles après deux déplantations et plusieurs années de floraison complète.

Conclusion : Cette variété se comporte comme le type.

XI. Arundinaria Simoni var. Chino, Makino.

A. Laydekeri Hook. f. ; Mitford Bamboo Garden 92, f.
Bambusa Laydekeri, Marliac.
Hakone-dake ou Hakone-chiku, Hort. Jap.

Mr Latour-Marliac, son introducteur nous écrit que la première floraison remonte chez lui à une quinzaine d'années; il n'a jamais observé de graines. Cette variété a fleuri en 1903 à Batsford Park (Gard. Chron. 22 Août 1903. p. 140). Elle y a produit des graines. Quelques-unes de ses tiges se sont flétries individuellement, mais la touffe a conservé sa vigueur. Mr Burbidge signale (Gard. Chron. 29 Août 1903, p. 162) qu'elle a fleuri et fructifié en 1902 à Peachhouse. Elle avait aussi fleuri à Kew en 1896 (Gard. Chron. 5 Sept. 1903, p. 169), et y était morte l'année suivante; il est bon d'ajouter qu'on l'y avait transplantée *pendant sa floraison.*

Une plante que nous avons reçue de MM. Rovelli à Pallanza (Italie) en Mars 1904 fut gardée en serre froide ; elle y fleurit bientôt complètement et mourut avant l'hiver suivant.

Elle a donné des graines fertiles ; il nous reste une jeune touffe issue de ce semis. Ce jeune Arundinaria est très voisin de A. Simoni ; mais la jeune plante issue de graine est certainement différente de tous nos autres semis de A. Simoni et variétés.

Conclusion : Se comporte comme le type, mais ne paraît pas y faire retour par le semis, différent en cela de la variété précédente.

XIII. Arundinaria falcata Nees. Himalaya, Népaul.

Ar. Interrupta Trin.
Ar. Utilis Cleghorn.
Ludolfia falcata Nees.
Thamnocalamus ringala Falc.
B. Gracilis Hort. (en partie).
Bambusa falcata Hort.

En 1904, cette espèce a fleuri complètement sur tous les exemplaires agés de 30 ans chez Mr Rashleigh à Menabilly. (Le nom de A. Falconeri ou A. Nobilis que lui donne Mr Rashleigh dans le Gard. Chron. 5 Août 1904 est

une erreur comme l'a affirmé Mr O. Stapf dans le Gard. Chron. Mai-Juin 1904). Aucune des plantes que nous avons examinées à Montpellier, Cannes, Antibes en Avril dernier n'avait fleuri ; nos plantes n'ont pas encore fleuri.

Conclusion : Floraison complète et fructification d'un petit nombre de plantes qui provenaient toutes de la même plante mère. Il est probable que les plantes que nous avons observées dans le midi de la France provenaient d'un semis fait à une autre époque : en 1890 pensons-nous. Production ordinairement abondante de caryopses ; les plantes meurent *presque* toujours après la fructification.

XIV. Arundinaria falcata var. glomerata. Himalaya.

Le 10 Juin 1904 nous l'avons observé en fleurs dans la serre de Kew. Il y fleurit chaque année sur un certain nombre de tiges, sans que la vigueur de la touffe soit en rien diminuée (Gard. Chron. 5 sept. 1903, p. 169).

Conclusion. Voilà un fait qui, à première vue, paraît une anomalie.

XV. Arundinaria Khasiana, Munro, Khasia.

Lors d'une visite faite le 7 avril 1905, en compagnie de Mr le Professeur Poirault, directeur de la villa Thuret, au golfe Juan, nous avons vu une branchette de cet Arundinaria couverte d'épilets non encore épanouis. Cette espèce était représentée par un bon nombre de touffes ; aucune autre ne portait de fleur en ce moment.

Conclusion. Voici encore une de ces floraisons accidentelles qui passent ordinairement inaperçues.

XVI. Bambusa stricta, Roxburgh.

Bambusa verticillatta Wild.

En avril 1905, cette espèce était fleurie au golfe Juan, Cannes (Alpes-maritimes) France ; les épilets dressés étaient rares et dispersés sur plusieurs touffes ; le feuillage était intact même sur les tiges fleuries. Les plantes de cette espèce observées ailleurs n'avaient pas fleuri.

Conclusion. Floraison partielle d'un petit nombre de touffes, sans que les plantes en souffrent.

CONCLUSION.

Il ressort de ces observations, s'étendant à seize espè-

ces et variétés appartenant à trois genres, qu'il serait prématuré de formuler, sans laisser place au doute, les lois du processus de la fructification chez les Bambusacées.

Il s'en dégage cependant que ce processus, loin d'être toujours le même, comme on l'a souvent répété est au contraire très variable suivant les espèces et les climats.

Nous devons évidemment tenir compte de ce que les plantes auxquelles se rapportent nos observations vivent loin de leur pays d'origine et du climat qui les a produites; néanmoins, les exemples que nous citons plus loin montrent que les faits en contradiction avec la règle d'uniformité et d'ensemble de floraison que l'on avait généralisée, se rencontrent également dans les contrées où les bambous sont indigènes.

Madden, cité par Mr O. Stapf (Gard. Chron. Mai-Juin 1903) nous dit, en effet que A. falcata fleurit en grandes masses à certains moments ; mais que entre-temps, chaque année, on peut en trouver dans les montagnes un petit nombre de touffes en fleurs.

Pour des causes très diverses et multiples, ce phénomène doit se produire chez beaucoup d'espèces, comme conséquence du flottement dans le moment de la fructification, que nous constatons en Europe. Ce flottement, qui atteint plusieurs années, a dû évidemment au cours des siècles être la cause des interférences constatées par Madden dans l'Himalaya.

En coordonnant ces observations, nous y trouvons aussi un enseignement. Il est très probable que, d'une part, toutes les floraisons complètes d'une espèce, — nous en relevons trois : Ph. Henonis, Boryana et nigra punctata —, qui se sont manifestées en Europe de 1900 à 1905, sont venues à notre connaissance ; d'autre part, qu'une minime partie seulement des floraisons partielles — nous en relevons treize — qui se sont produites dans le même temps, nous sont connues.

Par conséquent les floraisons partielles et accidentelles doivent être bien plus fréquentes que les floraisons générales ou complètes. Si donc les premières étaient toutes

notées et étudiées, il est bien probable que, en peu d'années on pourrait recueillir des fleurs de toutes les espèces introduites en Europe et par là contribuer grandement à l'achèvement de la classification des Arundinaria, des Bambusa, et des Phyllostachys.

Le groupement de ces observations nous permet aussi d'émettre quelques hypothèses :

1° Il est probable que, dans la section des Arundinaria qui forme l'ancien genre Thamnocalamus, la grande majorité des individus provenant de graines semées en même temps, fleurissent ensemble, mais avec un flottement qui peut, par exception, dépasser une année, puis meurt après avoir grainé. Nous savons cependant que même dans cette section, il y a des exceptions. Nous citerons en Europe l'A. falcata var. glomerata cultivé en serre à Kew, et pour le pays d'origine nous renverrons à l'intéressant article de Mr. O. Stapf (Gard. Chron. Mai-Juin 1904).

2° Les Phyllostachys provenant d'un même semis paraissent également fleurir en même temps ; avec un flottement pouvant s'étendre à plusieurs années. Mais, si la mort en résulte pour quelques souches, cela paraît l'exception, et il est probable que la fructification n'est pas la *seule* cause de cette mort.

3° Pour les Arundinaria traçants, le processus paraît bien plus obscur. Peut-être certaines espèces fleurissent-elles chaque année sur toutes les tiges parvenues à un âge déterminé.

Pour d'autres, nous ne pouvons encore entrevoir aucune règle.

Mais il est en tout cas un fait qui domine tous les autres par sa mystérieuse singularité : c'est que dans l'immense majorité des espèces que nous connaissons, quand la floraison s'empare d'une touffe, des tiges de force et d'âge les plus divers fleurissent, fructifient et meurent en même temps.

Nous n'avons en effet observé des tiges survivant à la fructification que chez A. Simoni var. variegata, et à la

floraison que chez Ph. Boryana. Il est donc bien probable que, en dehors des cultures, elles sont réellement toujours monocarpiennes.

Une Question de Physiologie Végétale

Les divers phénomènes de la vie, chez les plantes comme chez les animaux, ne se produisent que sous l'influence des forces de la nature que nous nommons chaleur, lumière, électricité : c'est-à-dire sous l'empire des vibrations qui animent la matière. Sans le mouvement que nos sens différencient en chaleur, lumière, électricité, la vie ne peut commencer, ni continuer si elle a commencé. De même sans la présence de cette force, aucun phénomène du monde minéral ne peut s'accomplir : sans chaleur la glace ne peut fondre, l'eau ne peut passer à l'état de vapeur.

On a pu déterminer la quantité de chaleur — ou de calories pour parler plus exactement — nécessaire pour fondre un kilogramme de glace ; on a pu déterminer la quantité de calories nécessaire pour vaporiser un kilogramme d'eau ; bien plus on a pu déterminer à quel travail — à quel nombre de kilogrammètres — correspondaient ces quantités de calories.

Sortant à présent du monde minéral, si nous examinons comment ces forces agissent sur le monde végétal, nous constatons que les plantes ont besoin de chaleur, de lumière, d'électricité pour germer et se développer ; mais nous remarquons en même temps que nous n'avons aucune notion exacte sur les quantités de ces forces qu'il leur faut pour évoluer.

Feu Quételet — qui fut directeur de l'observatoire

astronomique et météorologique de Bruxelles — faisant des recherches dans une voie parallèle à celle que nous voulons indiquer, fit des expériences tendant à établir pour quelques espèces végétales annuelles la somme de calories qu'une plante devait recevoir pour accomplir son évolution entière depuis la germination jusqu'à la maturation des graines.

C'est une question un peu différente que nous voudrions préciser, demandant à nos lecteurs de nous fournir les renseignements qu'ils pourraient avoir à ce sujet et la marche expérimentale qu'ils préconiseraient pour arriver à une solution. Laissant provisoirement de côté ce qui a trait au rôle de la lumière et de l'électricité dans le développement des plantes, nous voudrions déterminer *l'équivalent calorique du travail de la végétation*.

Évidemment la question ainsi posée est si vaste qu'elle est insoluble et demande à être précisée : l'équivalent calorique du travail accompli par une plante pour fixer un kilogramme de fécule n'est pas le même que pour fixer un kilogramme de sucre ou de cellulose ; peut-être même ce travail varie-t-il d'une espèce végétale à l'autre. La cellulose qui a une composition fixe, qui constitue la charpente de tous les végétaux, nous paraît bien indiquée comme premier élément pouvant servir de base à des recherches. La question se restreindrait donc tout d'abord ainsi : *Combien un végétal emploie-t-il de calories pour former un kilogramme de cellulose ?*

La question étant ainsi posée, nous trouvons immédiatement un premier élément de la solution : c'est la quantité de calories qu'un kilogramme de bois, qui est de la cellulose presque pure, développe en brûlant : c'est-à-dire environ 4500. La combustion est la combinaison de carbone du bois avec l'oxygène de l'air pour former de l'acide carbonique et évaporer l'eau de la cellulose : c'est donc le phénomène inverse de la fixation du carbone par le végétal, qui prend le carbone dans l'acide carbonique de l'air et met en liberté l'oxygène. On peut donc dire à

priori que la fixation d'un kilogramme de carbone dans le bois exige toutes les calories que celui-ci peut développer en brûlant — en s'oxydant — ; il faut évidemment y ajouter une perte de calories et celles qui sont employées à des phénomènes connexes dont le principal est probablement l'évaporation de l'eau qui a apporté les substances nutritives. Mais là s'arrêtent nos notions chiffrées, et la solution tant désirée paraît reculer au fur et à mesure que nous la cherchons ; c'est pourquoi nous préférons remettre à plus tard l'exposé des recherches que nous avons entreprises à ce sujet.

LES DEUX PHYLLOSTACHYS MITIS.

Les premières feuilles de ce numéro étaient déjà imprimées au moment où nous avons reçu le Vol. XV du Bot. Mag. de Tokyo, année 1901. Pages 68 à 70 Mr le Professeur Makino y donne, sous le nom de *Phyllostachys mitis A. et C. Rivière* une bonne description de la plante que nous décrivons plus haut sous le nom de *Phyllostachys pubescens Mazel* pages 7 à 14 de ce bulletin.

Nous ferons remarquer ce qui suit :

Le Phyllostachys mitis A. et C. Rivière est une plante à tige toujours glabre, presque cylindrique à la base, à mérithalles longs, à gaînes glabres, à rameaux creux, à feuilles grandes. C'est la plante cultivée partout en Europe sous ce nom, par exemple : à Kew, à Badsford Park chez Mitford, à Prafrance chez Mazel, où Rivière en a controlé l'identité (Rivière, Les Bambous, page 240). C'est de Prafrance que nos exemplaires proviennent.

La plante décrite par Mr Makino a les tiges pubescentes dans le jeune âge, très coniques à la base, les mérithal-

les très courts dans cette partie, les gaînes densément tomenteuses, les rameaux pleins et les feuilles petites. En Europe elle est restée confinée jusqu'en 1904 chez feu Mazel à Prafrance où elle est arrivée vers 1880, après la visite de feu Rivière. Sa variété heterocycla seule était répandue ailleurs, en Angleterre, Belgique, Allemagne.

Nous cultivons ces deux plantes côte à côte et nous pouvons certifier que ce sont deux espèces tout-à-fait distinctes. Nous pensons qu'il faut établir leur synonymie de la facon suivante :

A) Phyllostachys mitis A. et C. Rivière, les Bamb. p. 321, Figs. 22, 23 ; Bean in Gard. Chron. 3 rd. Ser. XV, 1894, p. 369 ; F. Mitford, Bamb. Gard, 117 (non Makino).

Bambusa mitis Hort. ex Carr. in Rev. Hort. 1866 p. 380 (non Poiret) (1).

Origine : Chine ; introduit en 1840 par Mr de Joncigny et en 1855 ou 56 par Mr Montigny, consul de France à Changhaï qui l'importa, dit-on, de Cochinchine.

C'est l'espèce cultivée sous ce nom dans toute l'Europe et l'Algérie ; nous en possédons quelques exemplaires de 4 à 15 mètres permettant d'apprécier la plante.

B) Phyllostachys pubescens Mazel, H. de L. Bul. Le Bambou p. 7, 1906.

Phyllostachys mitis Makino Bot. Mag. de Tokyo XIV. p. 64 ; Makino l. c. XV. p. 68 ; Makino in Descr. Prod. For. Exp. Univ. Paris 1900. p. 39.

Bambusa edulis Carr. l. c.

Bambusa Mosoo Sieb. Syn. pl. Oeconom. Jap. p. 5.

Nom. Jap. Môssô-chiku ; Môso-chiku ; Waše-dake.

Nom. Sin. Kouan-chiku ; Rito-chiku ; Biotan-chiku ; Biodji-chiku ; Mato-chiku.

Origine : Chine ; introduit au Japon vers 1737.

Il résulte de ce qui précède que le *Môssô-chiku* devrait conserver le nom d'espèce que *Carrière* lui a donné : *edulis* et, ayant pris rang dans le genre Phyllostachys, s'appeler *Phyllostachys edulis* nom. nov.

---

(1) La plante décrite par Poiret est une troisième espèce appartenant à un autre genre.

Sa variété à cloisons obliques devra donc prendre le nom de :

Ph. edulis var. heterocycla nom. nov.

Ph. mitis var. heterocycla.

Nom. Jap kikko-chiku ; kimon-chiku (1).

VARIA

Questions posées aux Amateurs de Bambous

I. — Les *Arundinaria* qui fleurissent en pleine terre ou en serre, en Europe, produisent assez régulièrement des caryopses fertiles.

Cette année *Phyllostachys Henonis* et *fulva* ont produit des caryopses en Angleterre, en Belgique, en France, en Suisse. Les graines semées à Kew ou germé vers le commencement de Décembre 1905.

Nous prions nos lecteurs qui auraient recueilli des graines d'un *Phyllostachys* quelconque de bien vouloir nous transmettre les renseignements qu'ils possèdent à ce sujet

II. — Les tiges de toutes les bambusacées se développent à leur hauteur et leur diamètre définitifs dans l'espace d'un petit nombre de semaines.

En est-il de même de l'épaisseur du bois ? S'accroît-il encore les années suivantes, ou bien chaque année des fibres nouvelles s'y développent-elle rendant le bois plus résistant sans en augmenter le volume ?

Nous publierons avec plaisir les notes qu'on voudra bien nous communiquer à ce sujet.

III. — Nous serions reconnaissants à nos lecteurs de nous envoyer la liste des espèces de bambous qu'ils cultivent en pleine terre et les dimensions que chacune acquiert.

(1) Nous reviendrons du reste plus amplement dans un prochain numéro sur la question de ces Phyllostachys.

Boîte aux Lettres.

Liste des Bambusacées offertes en échange :

Arundinaria aureo-striata (non auricoma), Fortunei, japonica, Simoni, Simoni var. variegata.

Bambusa Alphonse-Karri, disticha, nagashima, nana (Roxburgh), tessellata (Sasa).

Phyllostachys aurea, mitis, nigra var. punctata, pubescens, Quilioi, Quilioi var. Castillonis, viridi-glaucescens.

Liste des Bambusacées demandées en échange :

Arundinaria anceps, aristata, chrysantha, humilis, nana, racemosa.

Phyllostachys fulva, nigra (vrai).

Il ne sera ordinairement pas donné suite aux demandes de plantes non accompagnées d'une offre correspondante.

Prix de l'Abonnement

BELGIQUE, UN AN : 5 fr. 50.

UNION POSTALE, UN AN : 6 fr. 00.

Les Abonnements partent du 15 Janvier.

On trouvera ci-contre UN BULLETIN D'ABONNEMENT.

AVIS A MM. LES HORTICULTEURS.

Ce premier numéro parvient à plus de trois cent spécialistes et amateurs de Bambous, appartenant à plus de quinze nationalités. Le nombre des destinataires des numéros suivants sera bien plus important.

Nous engageons donc MM. les Horticulteurs qui peuvent fournir des Bambous à nous transmettre leur annonce à imprimer sur notre couverture.

Une demi-page d'annonce, un an	1 livre. 20 marcs. 25 francs.
Un quart de page d'annonce, un an	10 shellings. 10 marcs. 12,50 francs.

Autres dimensions à forfait.

Première Année. N° 2. 25 Février 1906.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

AVIS AUX ABONNÉS

Nous prévenons nos abonnés qui ont exprimé le désir de payer contre quittances postales, que nous les leur ferons présenter le 31 Mars prochain, majorées des frais d'encaissement.

Les auteurs sont seuls responsables des opinions émises dans leurs articles. Les manuscrits ne sont pas rendus.

SOMMAIRE.

PAGES

I. Les Bambous de l'Afrique centrale. COMMANDANT CH. LEMAIRE. 41

II. Principes de culture des bambous rustiques envisagés comme plantes rhizomateuses. H. DRION, MARLAGNE (BELGIQUE). 45

III. Essai de groupement des Arundinariae. 51

IV. Quelques renseignements sur la résistance au froid des Bambusacées dans le Midi de la France. 63

V. Varia. 68

VI. Renseignements concernant *A. Macrosperma*, Michaux. 69

VII. Un mot concernant la géographie botanique des Bambusacées en Asie. 70

VIII. Bibliographie. 72

Planche I. *Phyllotachys Henonis*. 61

Voir les Annonces sur la couverture (3me page)

Les Bambous de l'Afrique centrale.

Chacun appréciera combien sont intéressants les détails suivants que le Commandant Ch. Lemaire veut bien nous permettre de publier. Nous lui exprimons ici tous nos remerciements. Ceux de nos lecteurs qui le connaissent ne seront pas étonnés de sa complaisance, ils savent que l'on trouve toujours le Commandant Lemaire sur la brêche, quand il peut être utile.

Comme simple voyageur africain, nous écrit M. le Commandant Lemaire, je me suis borné à signaler les bambous quand l'occasion m'était donnée d'en voir. J'exprimai aussi à diverses reprises le regret de ne pas voir tirer parti - au Congo - de cette merveilleuse essence. Il est bien vrai qu'on en fait de jolis buissons, voire de très belles allées dans certaines stations, même dans quelques points, ô merveille, on les utilise dans les constructions, mais jusqu'ici on a abandonné à la bonne volonté de chacun:

1° le développement du bambou dans les diverses régions du Congo ;

2° l'emploi de cette graminée.

Aussi trouve-t-on le bambou en très peu de stations alors qu'on devrait le voir partout ; que dis-je, on devrait le planter non seulement dans les postes, mais le faire planter dans tous les villages.

Il vous intéressera de savoir que les premiers bambous cultivés au Congo le furent à Léopold-Ville ; ils y avaient été apportés par Stanley. Ce grand voyageur, si connu de beaucoup de gens comme un « conquistador », ne marchant que l'arme à la main - ce qui ne fut certainement pas - l'est moins comme colonisateur. On sait moins comment il s'intéressa toujours aux productions naturelles du pays et comment il fut l'introducteur de nombreuses essences botaniques, par exemple le café, le cacao, le bambou à nœuds etc.... Il apporta même à Léopold-Ville deux cocotiers qui furent célèbres. Ce fut des buissons de bambous de Léopold-Ville que nous eûmes des boutures pour la

station de Coquilhat-Ville, dont je fus le fondateur.

Dans une conférence donnée à la Sté d'Études Coloniales de Bruxelles, en 1894, je m'exprimais comme suit :

« Le Bambou de Chine, ou plus exactement le Bam-
« bou d'Inde, nous fut envoyé de Léopold-Ville en boutu-
« res. On sait que son introduction y est due à Stanley.
« Le bambou se reproduit en Afrique comme la canne à
« sucre : on coupe une jeune tige en morceaux munis cha-
« cun d'un œil et on pique ces morceaux en terre. La crois-
« sance est rapide, le Bambou de Chine fournit pour les
« constructions des matériaux réguliers, légers, solides.
« Des envois ont été faits en Belgique à l'effet d'essayer
« leur utilisation comme bois de lance. On sait combien
« l'industrie des meubles légers et de la vannerie utilisent
« le Bambou d'Inde. »

Au cours de mon voyage au Ka-Tanga nous eûmes l'occasion de camper dans une forêt de Bambous d'Inde. Page 91 de mon « Journal de route de la mission scientifique du Ka-Tanga, 1re section » on lit :

« Nous gagnons le point où nous camperons au bord de
« la Lou-Fonzo, à proximité d'un angle de hauteurs rap-
« pelant le Ba'n'gou à Ki-M' péssé. Le terrain, très pier-
« reux est couvert d'une véritable forêt de Bambous d'Inde.
« Malheureusement le feu annuel des herbes arrête cette
« superbe graminée dans ses efforts de croissance et néan-
« moins il y a des tiges de la grosseur du poignet et de 10 à 12
« mètres de hauteur. Si le feu les respectait on aurait là
« de superbes matériaux; seulement l'indigène - par igno-
« rance sans doute - en néglige absolument l'emploi. »

Page 98 du même journal je signale « l'existence de
« Bambous d'Inde, toujours grêles, dans la galerie bor-
« dière du ruisseau Mo-Alala, tout contre le Lou-Alaba »

Dans la suite de notre reconnaissance dans le Ka-Tanga nous devions trouver l'occasion de voir de très beaux Bambous d'Inde aux gorges du N'Zilo. Non loin de ce point nous avions pu assister à la réduction de la malachi-

te par des fondeurs indigènes; les tuyères de leurs souffleries étaient formées de beaux tronçons de bambou.

A cela se bornent mes constatations au cours de la mission du Ka-Tanga.

Pendant mon dernier voyage (mission Congo-Nil) je ne vis pas de bambou dans tout le bassin de l'Ouéllé, pas même dans les postes où on a continué à en négliger l'introduction. Mais nous trouvâmes le Bambou d'Inde en plus ou moins grandes masses dès que nous franchîmes la ligne de faîte Congo-Nil.

Généralement l'essence aime à se développer en galerie le long des cours d'eau. Toutefois on la trouve aussi en bouquets à travers la brousse.

Tantôt ces bouquets sont faits de tiges vigoureuses, tantôt de tiges très - grêles. Il existe aussi des points couverts d'une véritable forêt de Bambous d'Inde. Nous élevâmes une de nos stations dans un pareil site, pas bien loin du coin Nord-Ouest de l'Enclave de Lado, exactement par 30° Est de Greenwich et 5° de latitude Nord. Cette station reçut le nom de «Station des Bambous». Le site était extrêmement pittoresque, très montagneux, arrosé par la «Raille», affluent de gauche du Yé-Yi qui se jette dans le Nil. Les agents de la «Station des Bambous» mangeaient de temps à autres des jeunes pousses de bambou ; elles exigeaient un très long temps de cuisson.

Sur la rivière Méridi nous construisîmes une station dénommée «Bel-Air»,qui put employer de superbes bambous fournis par une autre forêt se développant à 6 ou 7 kilomètres au Sud de la station. Celle-ci est située par 29° 27' de longitude Est de Gr. et 4°55' de latitude Nord. La Méridi est un affluent direct du Bahr-el-Ghazal.

Dans les vallées du Yé-Yi, du Yalo, de la Méridi etc. les indigènes utilisent beaucoup le Bambou à nœuds, mais ils ne font rien pour en planter soit dans leurs villages, soit le long des ruisseaux où ils font leur aiguade.

Dans plusieurs des stations créées par la mission Con-

go-Nil je fis planter beaucoup de bambous ; ce fut le cas pour la station des Rapides Strauch (M'volo) sur le Yâlo par 6° 3' de latitude Nord et 29° 58' de longitude Est de Gr. En cette station les turions de bambou nous étaient apportés par les indigènes de race « Lôri » qui les allaient cueillir à une journée au Nord-Est du poste.

La plupart de ces turions reprirent vigoureusement; nous les avons plantés dans des espèces de lagunes formées par le Yalô, ou plus exactement par des ruisseaux à sec pendant la saison sèche.

A la station des Rapides Lambermont, par 5° 25' de latitude Nord et 30° 20' de longitude Est de Gr. je fis également apporter des plants de bambou qu'on allait chercher près des Monts Renard, sur la rive droite du Yé-Yi. Je fis aussi planter des bambous à la station de Wandi, au confluent Yé-Yi-Toré, par 4° 38' de latitude Nord et 30° 29' de longitude Est de Gr.; on alla les chercher dans un massif de bambous à quelques heures à l'Ouest du poste.

Enfin, à la station des Tulipiers, par 4° 27' de latitude Nord et 29° 59' de longitude Est de Gr., on employait des bambous qu'on allait chercher à une journée de marche au Nord du poste.

Comme on le voit nous ne trouvâmes au Bahr-el-Ghazal que des bambous indigènes. Malgré l'importance qu'il y aurait à introduire dans tous les postes ces merveilleux matériaux de construction, rien n'a été fait jusqu'ici dans ce sens. Le personnel de l'Etat Indépendant du Congo semble ignorer tout ce qu'on peut faire avec les beaux Bambous à nœuds ; on peut en construire une maison toute entière, y compris le mobilier ; on en fait des ponts solides, légers ; on en consomme la sève, les jets, etc. Au poste des Rapides Lambermont nous construisîmes une des maisons en employant pour les cloisons des bambous jointifs ; c'était très propre et très couleur locale.

Je signalerai encore qne les Lôris du Yâlo et les Miza de la vallée du Yé-Yi, utilisent les Bambous à nœuds pour en faire des échasses ; on se contente de garder deux bourrelets des nœuds, en forme de bec de corbin, qui servent d'ap-

pui pour les pieds. J'ai envoyé de ces échasses pour le Musée de Tervueren où on peut les voir.

Je ne fis aucune observation relative à la floraison des bambous, ignorant alors l'intérèt que présentait le phénomène.

L'intéressante note du Commandant Lemaire que l'on vient de lire montre que les espèces de bambous doivent être nombreuses dans le bassin du Congo et du Haut Nil. Nous nous permettrons de mettre ce fait en lumière en nous servant des expressions de l'auteur.

A) « *Au cours de mon voyage au Ka-Tanga nous eûmes l'occasion de camper* « *dans une forêt de Bambous d'Inde* » Il est probable qu'il s'agit ici d'une espèce indigène du Ka-Tanga, plutot que du Bambusa vulgaris, Wendland, dit « Bambou d'Inde. »

B) « *Je signale l'existence de Bambous d'Inde, toujours rèle dans la galerie bordière du ruisseau* » Il y a tout lieu de croire que ceci est une autre espèce qui au lieu de s'étendre en forêt, est confinée dans le voisinage des cours d'eau.

C) « *Nous devions voir de très beaux Bambous d'Inde aux gorges du N'Zilo.* » Cette espèce de montagne est probablement différente des deux premières.

D) « *Toutefois (dans le bassin du Nil) on la trouve aussi en bouquets à travers la* « *brousse, tantôt..... faits de tiges vigoureuses, tantôt de tiges grêles.* » Ici encore l'auteur décrit l'aspect de deux espèces qu'il ne doit pas avoir rencontrées ailleurs.

E) « *Dans les vallées du Yé-Yi..... les indigènes utilisent beaucoup le Bambou* « *à nœuds.* » Ceci constitue encore un type à part et en jugeant par analogie de ce que nous savons des autres contrées tropicales, en considérant aussi que les espèces non cultivées se circonscrivent généralement dans une aire restreinte, dans des conditions de développement étroitement définies, nous en arrivons à penser que le Commandant Lemaire a dû rencontrer bon nombre d'espèces de bambusacées au cours de ses deux voyages. Nous ne croyons pas exagérer en disant six espèces, peut-être bien davantage. Pour que l'explorateur qui traverse le pays en ait vu autant, combien n'en faut-il pas qui soient encore insoupçonnées dans les étendues immenses du Congo et du Haut-Nil ?

PRINCIPES DE CULTURE

DES

Bambous Rustiques envisagés comme Plantes Rhizomateuses.

La concision d'expression, la complication des détails que l'on a sans doute remarquées dans l'article concernant la culture, publié pages 14 à 21 du numéro de janvier de ce Bulletin, nous a suggéré l'idée de donner quelques

explications à l'usage des jardiniers et des praticiens (1).

Les bambous rustiques que nous cultivons en Belgique appartiennent à un petit nombre de genres, tous compris dans la sous-tribu des Arundinariae ; les trois principaux sont : les *Phyllostachys*, les *Arundinaria* et les *Sasa*. Au point de vue horticole, ils sont caractérisés par *un feuillage persistant* et des *rhizomes longuement traçants*.

Leurs phénomènes végétatifs sont de même ordre que ceux de nos *plantes rhizomateuses indigènes ;* nous dirons donc tout d'abord un mot de celles-ci, puis nous les comparerons à nos bambusacées.

Nos plantes rhizomateuses indigènes émettent au printemps des *branches axillaires aériennes* improprement appelée *tiges*, qui naissent d'un bourgeon du rhizome. Elles prennent tout leur développement dans un laps de temps relativement très court, afin de pouvoir fleurir, fructifier et remplir la même année une autre fonction caractéristique. Ce rôle particulier aux *branches axillaires aériennes* est *d'élaborer la substance qui formera le nouveau rhizome*. Nous y insistons tout particulièrement parce qu'il est, au point de vue individuel, le rôle le plus important de la partie aérienne de ces plantes vivaces. Il s'ensuit que la durée de croissance de la branche axillaire aérienne est nécessairement courte ; parce qu'elle doit être prête à élaborer toute la substance qui formera le nouveau rhizome et s'y emmagasinera avant la période froide qui arrive promptement dans nos climats. Cette rapidité de croissance est possible parce que le rhizome des années précédentes contient en réserve une grande partie des matières dont la bande axillaire sera formée.

Les bambusacées que nous cultivons en pleine terre, et les *Phyllostachys* en particulier, offrent des phénomènes

---

(1) Nous remercions M. Drion d'avoir assumé cette tâche que nous considérions comme indispensable. Le développement de certaines parties trop condensées ou à peine effleurées s'imposait. N. D. L. R.

végétatifs tout-à-fait semblables. Leurs branches axillaires aériennes appelées *chaumes* sont, au contraire, persistantes. De plus, la rareté extrême de fructification commande encore plus impérieusement le rapide développement des chaumes, pour assurer la nutrition et la multiplication des rhizomes : *le seul mode de reproduction de ces plantes pendant de longues périodes.*

Toutefois, nos bambusacées ayant un feuillage persistant, ce qui est une exception chez les plantes rhizomateuses leurs chaumes peuvent se développer complètement avant de porter des feuilles : celles des chaumes des années précédentes emploient toute leur activité chlorophylienne au profit des jeunes chaumes naissants du même rhizome. Il en résulte que, nos plantes rhizomateuses à tiges annuelles développant des feuilles avant ou en même temps que leur tige, celle-ci se suffit à elle-même ; et que, les bambusacées qui développent des tiges atteignant leur hauteur et leur volume avant de porter des feuilles, doivent conserver le feuillage de l'année précédente pour fournir une bonne végétation. Nous constatons en effet que si l'on coupe chaque année tous les chaumes des bambusacées, ces plantes dépérissent et meurent. Il en est de même si la rigueur des hivers fait périr plusieurs années de suite toute leur partie aérienne. Comme l'épiderme des chaumes de bambou contient de la chlorophylle et peut suppléer dans une certaine mesure au manque de feuilles, il ne faut jamais couper les chaumes qui ont souffert de la gelée avant qu'ils ne soient jaunis et complètement desséchés. Nous avons souvent constaté que des chaumes qui paraissaient morts au printemps reverdissaient dans le courant de l'été.

Lorsque l'élongation du jeune chaume est terminée, il ne tarde pas à se couvrir de feuilles, il commence à élaborer les matières nutritives qui constitueront les nouveaux rhizomes. Ceux-ci peuvent se développer soit des bourgeons que le jeune chaume porte sur sa partie souterraine,

placés distiquement comme ceux de la partie aérienne, soit d'une partie des bourgeons portés par les rhizomes des années précédentes. Les rhizomes, en effet portent des bourgeons qui peuvent se développer les uns en chaumes les autres en rhizomes. Certains de ces bourgeons se développeront donc en longs rhizomes, en partie dans le courant de l'été et en partie pendant l'une des trois années suivantes. C'est là ce qui constitue l'activité de sa fonction caractéristique de branche axillaire, activité limitée à quatre années. Après cette période, tous les bourgeons souterrains des chaumes et des rhizomes sont allongés ou avortés.

Le rhizome qui sort de ces bourgeons est longuement traçant quand les conditions de sol, d'humidité et de chaleur sont convenables, et que la plante est établie depuis quelques années. Il constitue la véritable *tige souterraine de la plante, la partie principale qui s'allonge indéfiniment par la pointe.* Il porte lui-même comme nous l'avons dit, des bourgeons axillaires capables de se développer les uns en branches aériennes munies de feuilles, puis parfois de fleurs, les autres en rhizomes.

Quand cette tige souterraine ne rencontre aucun obstacle, elle poursuit sa route dans une même direction, conservant dans le sol une profondeur qui est propre à chaque espèce et par conséquent très variable : chez le *Phyllostachys nigra*, le rhizome ou tige souterraine affleure presque ; chez l'*Arundinaria Simoni* il chemine parfois à un mètre de profondeur. On peut dire d'une façon générale que le rhizome des *Phyllostachys* reste près de la surface et que celui des *Arundinaria* s'enterre beaucoup plus. Il en résulte : 1° que les *Phyllostachys* sont beaucoup plus sensibles que les *Arundinaria* à la transplantation et au rechargement du sol où végètent leurs rhizomes ; 2° qu'ils souffrent les premiers de la sécheresse, parce qu'ils n'explorent que la couche superficielle du sol.

Les racines qui naissent des nœuds des rhizomes sont en effet courtes, différant par là beaucoup de celles qui par-

tent de la base des chaumes, ces dernières sont parfois très longues.

Lorsque les rhizomes rencontrent des obstacles, ils cherchent à les éviter en passant au-dessus ; c'est ainsi qu'ils émergent parfois, repoussés hors du sol par des pierres, des amas de racines ou de rhizomes morts ou d'autres causes. Ils font alors un arceau puis se replongent dans le sol. Si le terrrain est encombré de racines mortes et de vieilles souches de chaumes, on comprend aisément que les rhizomes ne pourront plus s'y développer à l'aise et que la plantation dépérira.

Le rhizome étant la partie essentielle, le *magasin* de la plante, il est nécessaire que le cultivateur s'attache surtout et d'abord à en favoriser le développement souterrain ; car ce sont seulement les bambous possédant de gros et forts rhizomes qui pourront donner dans la suite de vigoureuses branches axillaires aériennes — des chaumes élevés.

Nous passerons donc rapidement en revue les conditions favorables à la production et au développement de forts rhizomes.

Les bambous sont assez accommodants sur la nature du sol où ils végètent : terrain calcaire, siliceux, meuble, compact, nous les avons vus prospérer partout. La pointe des rhyzomes, couverte de gaînes imbriquées, très résistantes, parvient à percer les sols les plus durs, voire même le macadam des chemins. Cependant, les terrains argilo-sableux moyennement compacts, leur sont les plus favorables dans nos climats froids. La préparation du sol telle qu'elle a été décrite minutieusement pages 15 et 16 est évidemment excellente et elle permettra d'obtenir de bons résultats, comme on commence à les voir à l'Ermitage ; mais, sans prendre autant de peine on peut espérer une bonne végétation, et nous irons même jusqu'à dire que lors de nos débuts, sans prendre aucune autre précaution que celle de ne pas enterrer trop les plantes, nous n'en avons jamais perdu aucune. Nous avouerons

cependant que nous n'obtenons un résultat satisfaisant que depuis que nous préparons, défonçons, épierrons et amendons le sol avec soin. Nous soignons particulièrement l'épandage des engrais depuis quelques années. Le fumier de ferme en paillis minces, l'engrais liquide, nous ont donné d'excellents résultats, le phosphate basique, le sulfate d'ammoniaque appliqués chacun à la dose de cinquante grammes par mètre carré nous ont donné une végétation vigoureuse et bien verte. Peu de jours après l'épandage du sulfate d'ammoniaque, le feuillage des plantes devient vert sombre, fe rhizome est mieux alimenté et l'année suivante les chaumes sont plus vigoureux et plus élevés. Le nitrate de soude nous a, au contraire, toujours donné des résultats néfastes.

Nous pratiquons largement l'irrigation qui nous paraît répondre suffisamment à tous les besoins des bambous sous notre climat, mais nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de suivre les conseils donnés page 21 au sujet de l'emploi d'arrosages à l'eau chaude. Sur ce point important, nous différons d'avis et nous attribuons le succès des cultures de bambous de l'Ermitage à l'emploi de paillis de fumier pour maintenir l'humidité apportée par les arrosages, et à l'excellente préparation du sol avant la plantation. Dans la région Nord du Japon où *Ph. Quilioi*, donne encore des produits commerciaux, la température moyenne des mois d'été est voisine de 20° centigrades. Pendant les périodes de sécheresse que nous traversons en Belgique, celles ou l'irrigation devient nécessaire, l'eau de nos rivières, de nos canaux et de nos mares est ordinairement à la température de 18° à 20° et même davantage, ce qui correspond à peu près à la température des eaux de pluie au Nord des districts du Japon où l'on cultive encore des espèces de grande taille.

En outre, pour bien prospérer les plantations de bambous exigent dans l'aménagement le maintien d'un couvert complet pour conserver un épais ombrage sur le sol. Ainsi donc, dans les conditions de culture les plus favo-

rables il existe une différence sensible entre la température reçue par le feuillage et celle du sol de la plantation. Ces conditions ne sont plus réalisées par des touffes isolées et ce serait aggraver les défauts de leur situation que d'employer des moyens artificiels pour favoriser l'échauffement du sol dans la zone parcourue par les racines.

Nous pensons donc que cet échauffement artificiel s'il n'est pas nuisible, n'est pas indispensable pour obtenir une bonne végétation.

(A suivre.)

Essai de groupement des Arundinariae.

Les difficultés de la détermination des Arundinariae proviennent du polymorphisme de ces plantes, des affinités nombreuses et étroites qui les unissent et de la rareté de la floraison. Le polymorphisme se manifeste : 1° par des modifications profondes entre le « facies jeune » et le « facies adulte » de toutes les espèces ; 2° par les modifications que ces deux facies subissent suivant la nature du sol, les soins de culture et le climat. C'est à tel point que souvent des individus jeunes d'espèces différentes ont plus d'analogie entre eux, qu'avec des touffes adultes de leur espèce.

Il en résulte une grande difficulté de donner de ces végétaux une description comprenant leurs caractères distinctifs aux divers stades de développement ; cette description devant comprendre la forme jeune, l'aspect adulte et le port pendant la floraison. Même ainsi donnée, la description est encore peu satisfaisante, puisque pendant une longue période de sa vie la plante passe insensiblement du premier état au second. Ce qui précède fait ressortir

seulement les difficultés auxquelles on se heurte quand on étudie une espèce se développant dans des conditions spéciales de culture ; mais si, changeant de sol ou de climat, on l'examine ailleurs, on constate que les difficultés de description que l'on croyait avoir vaincues, se montrent de nouveau et que le travail que l'on avait élaboré avec la plus scrupuleuse exactitude est incomplet ici, inexact ailleurs.

Quelques exemples typiques feront mieux ressortir encore les conséquences du polymorphisme et des affinités qui peuvent mettre en défaut les observateurs et rendre insuffisantes les meilleures descriptions.

Quand on se promène dans une prairie au mois de Juin, on différencie avec la plus grande facilité les diverses graminées qui y fleurissent, notre œil note avec aisance les particularités de port de chacune ; mais si, repassant en Novembre ou Février le même promeneur cherche à reconnaître les espèces qu'il a vues quelques mois auparavant, combien en reconnaîtra-t-il ? N'y en a-t-il pas un bon nombre qu'il confondra dans une même appellation sans pouvoir les différencier ?

La même difficulté se présente pour les bambous : l'an dernier un botaniste distingué, habitué à l'observation minutieuse et aux recherches les plus délicates concernant la classification des espèces, nous entretenait de la végétation des plantes qu'il cultivait sous les noms de *Phyllostachys mitis* et *Quilioi*, Rivière. Ne pouvant comprendre la portée de ses remarques, nous lui avons demandé quelles différences existaient entre ses plantes. Après examen il nous écrivit en nous demandant comment ces deux espèces se distinguaient. Au reçu du tableau de différences et des matériaux de détermination que nous lui avons envoyés, il nous a répondu que toutes ses plantes étaient des *Phyllostachys Quilioi*.

Autres exemples : un amateur érudit qui étudie et cultive les bambous depuis nombre d'années nous avait envoyé une plante en 1903. Une année plus tard il la vit à l'Ermitage et pendant qu'il l'examinait attentivement nous avons eu la conversation suivante : « Voici, me dit-il, une

espèce que je ne possède pas. Je vous l'enverrai, lui répondis-je ; l'avez-vous donc perdue, car elle vient de chez vous, c'est le *disticha*? Est-ce possible, me dit-il, il est si modifié que je ne le reconnaissais pas. »

Dans le Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Paris, 1904, N° 8, p. 575, M. le Professeur Ed. Bureau s'exprime ainsi ; « J'ai été longtemps sans pouvoir reconnaître le *Phyllostachys aurea*, Rivière, malgré le caractère que m'avait signalé M. C. Rivière en m'envoyant un jeune pied : les nodosités de la base de la tige ; mais un beau jour, l'ayant constaté facilement sur diverses touffes vieilles d'une quinzaine d'années, je l'ai retrouvé sur bien d'autres, et j'ai fini par voir que je possédais le *Phyllostachys aurea* de cinq provenances différentes sous divers noms. »

Nous avouerons sans aucune honte que nous avons dû examiner le *Phyllostachys mitis*, Rivière des centaines de fois en Angleterre, Belgique, France et Italie avant de le reconnaître toujours facilement. Bien plus, l'an dernier en choisissant à Prafrance des touffes de *Phyllostachys viridi-glaucescens*, Rivière, nous avons marqué et fait expédier un groupe de tiges qui étaient du *Phyllostachys Quilioi*. Il n'est donc pas étonnant que l'on trouve chez les horticulteurs certaines espèces sous plusieurs noms et parfois aussi plusieurs espèces sous le même nom. Nous sommes du reste bien convaincu que si nous étions appelé à étudier dans leurs stations naturelles les espèces qui nous sont maintenant familières, nous serions plus d'une fois déconcerté par leur aspect au point de croire que nous rencontrons des espèces nouvelles pour nous. En voici une preuve : nous avons reçu du Japon l'an dernier des plantes de bambous auxquelles il a fallu toute une année pour prendre le « facies européen » nous permettant de les identifier avec certitude. Ce facies qui nous est familier est donc parfois très différent du « facies Japonais » des mêmes espèces.

Les descriptions basées sur l'examen d'un petit nombre de touffes et surtout de jeunes sujets sont forcément incom-

plètes ; mais il faudrait bien se garder de les considérer comme inexactes, parce que l'on aurait examiné des plantes de même espèce présentant des caractères différents.

En résumé l'examen des plantes vivantes est souvent le meilleur moyen de comprendre les détails d'une description. Lisez L. Van de Polder (Bul. du Musée colonial de Haarlem Mars 1894), les descriptions des plantes qui vous sont familières vous apparaîtront comme exactes et précises (sinon complètes) dans leur concision ; tandis que vous aurez peine à vous rendre compte de l'aspect des plantes qui vous sont inconnues. Sans avoir de prétention scientifique ces descriptions sont cependant parmi les plus claires que l'on ait écrites.

Nous croyons pouvoir affirmer sans crainte de démenti que pour être certain de reconnaitre à première vue les soixante-dix à quatre-vingts espèces et variétés cultivées en Europe, il faut avoir examiné, pour la plupart d'entre elles, des centaines de plantes de chacune, aux différents stades de leur développement et cultivées dans les conditions les plus diverses de sol et de climat.

Pendant les premières années de nos études des bambusacées, nous nous sommes souvent trouvé aux prises avec les difficultés de détermination de nos plantes. Nous ferons tous nos efforts pour abréger aux autres cette période de tâtonnements, pensant que c'est le meilleur moyen qu'ils puissent pousser aussi loin que possible leurs études. Dans ce but nous avons cherché à diviser en un certain nombre de groupes les genres, que nous connaissons le mieux des Arundinariae. En l'absence d'inflorescence nous avons eu recours à des caractères secondaires tirés de la tige, des gaînes, des rameaux et des feuilles, nous conformant ainsi à la méthode que Gamble à suivie pour grouper ceux des *Arundinaria* de l'Himalaya dont il ne connaissait pas les fleurs. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de citer cette autorité incontestée pour justifier le choix de ces caractères. Nous aurions désiré que le tableau ci-contre ne tînt compte que de caractères

permanents dans le stade adulte de la plante ; mais nous avons dû y renoncer par crainte de le compliquer sans grande utilité et nous avons dû recourir à certains caractères tirés d'organes caducs. Nous avons toutefois rejeté systématiquement tous les caractères du stade jeune, nous réservant de les signaler dans les descriptions.

Justification du groupement

Ayant donné pages 7 à 14 de notre numéro de Janvier une description assez détaillée du *Phyllostachys pubescens, Hort,* sous son facies adulte, nous y renverrons le lecteur désireux de se rendre compte des raisons qui nous ont engagé à séparer cette espèce des autres groupes (1). Nous aborderons immédiatement la description des caractères qui ont conduit M. le Professeur Makino à considérer le *Kikko-chiku* comme une variété de l'espèce précédente. *Phyllostachys pubescens* var. *heterocycla* diffère surtout du type par la forme des mérithalles de la base des chaumes. Ceux-ci, au lieu d'être simplement courts, comme dans *Phyllostachys pubescens*, chevauchent les uns sur les autres de façons diverses, les diaphragmes sont obliques, déformés, épaissis parfois, plus rapprochés encore que dans le type et l'aspect extérieur des grosses tiges rappelle celui de la carapace des tortues, d'où lui vient le nom de *Kikko-chiku* - Bambou tortue - qui lui a été donné en Extrême-Orient. Les tiges de cette variété sont moins élevées que celles du type ; leur grosseur est aussi moindre, puisqu'on leur assigne 0 m., 45 (2) au maximum de circonférence ; tandis que le type paraît atteindre l'énorme circonférence de 0 m., 90 (3) à la base. Nous dirons quelques mots, du facies jeune de cette espèce. Les gaînes sont alors glabres ou presque glabres, papiracées, dépourvues ou presque de

(1) Pour la description de l'inflorescence voir : T. Makino, Bot. Mag. de Tokyo, Vol. XV. p. 68-70, 1901. Comme nous aurons l'occasion de reparler un peu plus tard de Ph. pubescens, Hort, nous donnerons à ce moment une planche présentant ses caractères et ceux de sa variété.

(2) Bulletin van het Kolonial Museum van Haarlem, Maart 1894. Door Léon Van de Polder, p. 19.

(3) L. c. Léon Van de Polder, p. 11.

PHYLLOSTACHYS

Gaînes caduques, rameau axillaire solitaire à entre-nœuds très-courts à la base, du premier desquels sort une ramille ayant l'aspect d'un second rameau axillaire.

Gaînes coriaces, densément pubescentes au dos maculées de taches noires en relief après dessication.

Tig
année
très
comp
Tig
obliqu

Gaînes portant quelques grands poils épars au dos, peu ou pas de macules, jamais en relief.

Tiges scabres la première année.

Microphylle dressé rameaux pleins, ainsi que les ramilles.

Tig
Tig
brune
Tig
irrégu
face d
Tig
parfoi
la cica
Tig
res ar

Tiges lisses, mycrophylles dressés, ou étalés, non décombants ; canal médullaire des rameaux étroit ou parfois nul.

Boi
cireux
Tig
leur v
nœuds
Tig
cireux

Gaînes glabres semées de macules arrondies foncées, jamais en relief.

Microphylle décombant vert bordé de jaune.

App
carène
vée.
Carè
poilu,
tige, b
tige

Microphylle décombant vert bronzé ou brunâtre jamais bordé de jaune.

Tige
Tige
Tige

Ce tableau est dressé dans le but d'arriver à déterminer les diverses formes de Phyllostachys sans tenir compte si ce sont des espèces ou les variétés.

sément et courtement pubescentes la première
aphragmes parallèles ; mérithalles inférieurs
à la base, tige très conique, rameaux pleins
ramilles creuses. . . . . Phyllostachys pubescens.

érithalles inférieurs déformés, à diaphragmes
reste comme le type . . . . . Phyllostachys pubescens var. heterocycla.

tes dans leur jeunesse, jaunissant dans la suite. Phyllostachys Henonis.

ıs ou moins densément couvertes de taches
pourpres, vermiculées à zones concentriques ; Phyllostachys Boryana.

gement tachées de noir ou de brun en macules
occupant souvent plus de la moitié de la sur-
rithalles . . . . . Phyllostachys fulva.

tes dans leur jeunesse, noircissant dans la suite,
plètement noires, excepté une étroite zone sous
vaginale . . . . . Phyllostachys nigra.

s ou moins densément couvertes de taches noi-
s, confluentes ou non . . . . . Phyllostachys nigra var punctata.

épais, feuillage dense, feuilles grandes, anneau
les nœuds. . . . . Phyllostachys viridi-glaucescens

rtes, ensuite virant au jaune, enfin noires dans
se, feuilles petites, pas d'anneau cireux sous les
. . . . . Phyllostachys flexuosa.

iées de pourpre violet, feuilles grandes, anneau
les nœuds. . . . . Phyllostachys violascens.

e poilu sur les l'écaille biner- { Tiges vertes ou jaunâtres sans stries . . . . . Phyllostachys mitis.
Tiges jaunes striées de vert. Phyllostachys sulphurea.

de l'écaillle binervée dépourvues d'appendice
thalles raccourcis et gibbeux vers le bas de la
renflée sous le nœud surtout vers le haut de la
. . . . . Phyllostachys aurea.

rtes . . . . . Phyllostachys Quilioi.

nes d'or. { A sillon vert et parfois striées de vert . . . . . Phyllostachys Castillonis.
Striées ou lavées de pourpre . . Ph. Castillonis var. holochrysa.

ement canelées ; vert-jaunâtre . . . . . Phyllostachys Marliacea.

taches foncées. Les tiges sont moins coniques, le tomentum est moins apparent, les poils raides au bord de la cicatrice vaginale sont absents, les mérithalles gibbeux, irréguliers, à diaphragmes obliques sont absents, les rameaux existent dès la base des chaumes qui sont parfois mous, flasques, quasi herbacés et plus ou moins couchés sur le sol. Nous devons toutefois dire qu'il subsiste un léger doute au sujet de l'espèce à laquelle appartient le *Kikko-chiku* : l'inflorescence en étant encore inconnue, la position exacte qu'il doit occuper dans le genre *Phyllostachys* ne sera absolument incontestable que lorsque les organes floraux en auront pu être examinés.

La justification du « *groupe nigra* » se trouvant à la page 25 de notre numéro de Janvier, nous abordons immédiatement l'examen des espèces qui le composent.

Phyllostachys Henonis, Mitford, Japon.

Bambusa Henonis, Hort.
Bambusa puberula, Miquel.
Nom. Jap. Ha-chiku, etc.

Facies adulte. A. *Partie souterraine*. Souche traçante. Rhizome assez long, mince, un peu comprimé verticalement, à entre-nœuds courts, peu dilatés à l'insertion des gaînes, jaune ou verdâtre ; canal médullaire étroit, diaphragme épais ; portant à chaque entre-nœuds un verticille de racines courtes et peu ramifiées, naissant au-dessus de l'insertion de la gaîne, sur un renflement en bourrelet dans le plan du diaphragme. Gaînes du rhizome persistantes, coriaces, se détruisant sur place, jaunâtres, lisses en dedans, et en dehors vers la pointe, portant à la base de fins et courts poils jaunâtres, brillants et soyeux, couchés en arrière.

Caulo-bulbe allongé, peu renflé, portant un nombre relativement restreint de très fortes racines longues, rarement bifurquées, garnies de très nombreuses radicelles ramifiées.

B. *Partie aérienne*. Chaume dressé, raide, atteignant jusqu'à 15 mètres de hauteur, fistuleux, cylindrique, à section circulaire ou elliptique en bas, parfois vaguement qua-

drangulaire dans toute la partie dépourvue de rameaux, qui occupe la moitié ou les deux tiers de la hauteur, sillonné surtout en haut des deux côtés dans le plan des rameaux et de l'axe (voir Pl. I, Figs. 11 et 14. G.n.) scabre-rugueux, d'abord vert et pruineux, virant au jaune olivâtre ou au jaune. Rameaux pleins, assez gros, de moyenne longueur, souvent à section quadrangulaire, (Pl. I, Fig. 15) parfois sillonné sur les quatre faces.

Gaîne grise ou blanchâtre, arrondie au sommet, sans macule, papiracée coriace, scabre, portant au dos de grands poils foncés épars, lisse en dedans. Ligule brune, laciniée, de 2 à 5 m/m de longueur, mince, membraneuse. Microphylle (limbe modifié) dressé, épais, coriace, étroitement lancéolé-aigu, en gouttière, acuminé, scabre sur les deux faces, atteignant de 5 à 7 centimètres sur 8 à 12 m/m. Ecaille binervée profondément bifide ou complètement séparée en ses deux éléments (Pl. I., Fig. 11; (1) dans les deux cas les deux divisions sont étroitement lancéolées-aigues, très-minces, membraneuses, molles, translucides, incolores, ou légèrement lavées de vert près des carênes, pubérulentes au dos sur les carênes et sur les bords, glabres sur la face ventrale, serrées et fortement adhérentes entre le chaume et le rameau, persistantes. Feuille légèrement asimétrique, lancéolée-aigue, en gouttière ou plane ou à extrémité un peu décombante, brusquement rétrécie en un pétiole assez long, violet au-dessus, de forme et de proportion assez variable d'ailleurs, finement tessellée, dentée au bord (Pl. I Figs. 11, 12 et 13, détails de la feuille, de sa base et de son insertion sur la gaîne foliaire). L'ensemble du feuillage a donné lieu à l'Ermitage, à l'observation d'une particularité que nous n'avons

(1) Pour la clarté de la Fig. 11, nous n'avons pas pu représenter l'écaille binervée telle qu'elle se présente, attendu que sa base fortement élargie, entoure complètement le rameau et la ramille primaire et que ses deux extrémités latérales viennent se croiser devant le rameau. En réalité, ces deux extrémités viennent donc voiler les détails d'insertion du rameau et de la ramille primaire que nous voulions montrer, et les débrits en restent longtemps adhérents à la cicatrice sinueuse de la base du rameau. Dans la figure une partie de cet organe a donc été supprimée.

remarquée jusqu'ici chez aucune autre espèce : les feuilles par 2 ou 3 au bout des ramilles, écartées pendant l'été se superposent exactement pendant l'hiver, pour diminuer le rayonnement, pensons-nous, et la plante parait alors porter la moitié seulement des feuilles qu'elle conserve en réalité.

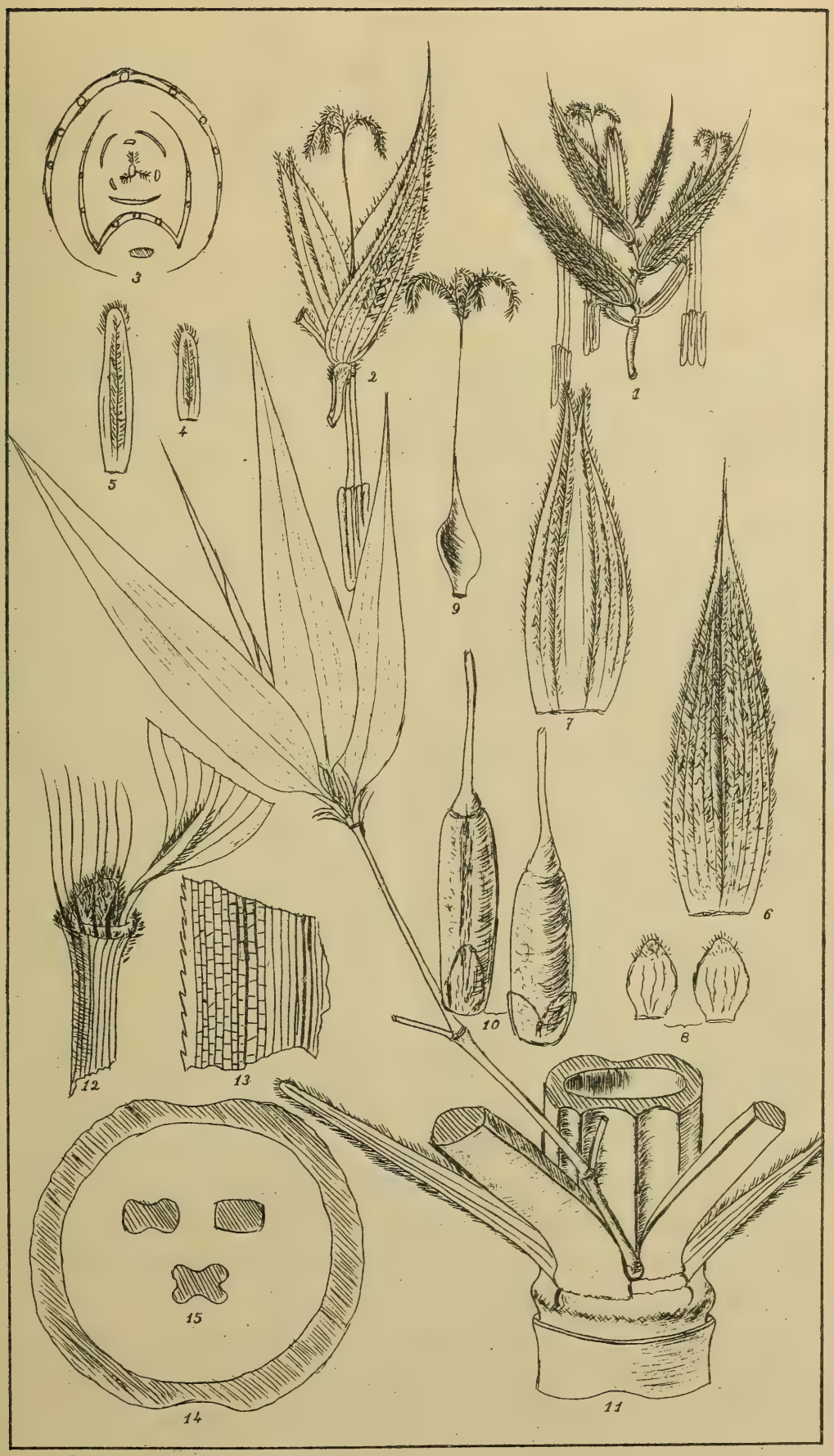
C. Inflorescence complète du chaume, panicule lâche mêlée ou non de feuilles. Épilets (Pl. I, Fig. 1) réunis en petits groupes globuleux ou allongés à l'extrémité des ramilles, entourés à la base des gaînettes des feuilles et de gaînettes, surmontées de mycrophylles persistants jusqu'à la maturité des caryopses. Rachilla articulé, comprimé, glabre ou un peu pubérulent, portant deux à trois fleurs complètes et terminé par une fleur incomplète.

Pl. I, Fig. 2, une fleur complète détachée.

Glumes, deux, rapprochées, manquant à certains épilets, glume externe petite 2 à 4 $^{m}/_{m}$ (Pl. I, Fig. 4) uninervée, lancéolée linéaire, obtuse, naviculaire, un peu pubérulente au sommet. Glume interne (Pl. I, Fig. 5) 6 à 8 $^{m}/_{m}$, lancéolée linéaire, obtuse, naviculaire, un peu pubérulente au dos, nervure médiane proéminente, 2 à 3 paires de nervures secondaires.

Glumelles, deux. L'externe (Pl. I, Fig. 6) naviculaire enroulée, lancéolée-aigue, nervure médiane proéminente, 4 à 5 paires de nervures secondaires, scabre sur et entre les nervures, et sur les bords, mais moins vers la base et vers le sommet cétacé, dont la pointe très aigue est toujours glabre, lâchement et obscurément tessellée, verte ou vert-brunâtre-violacé, translucide aux bords vers le bas, longue de 12 à 16 $^{m}/_{m}$, large de 4 à 6. Glumelle interne (Pl. I, Fig. 7) de 10 à 12 $^{m}/_{m}$ de longueur, bicarénée (1) concave enroulée, légèrement bifide au sommet, les deux carênes, terminées chacune par une pointe acérée

(1) La glumelle interne bicarénée semble être le résultat de la soudure incomplète de deux glumelles ; c'est probablement pour cela que le verticille glumellaire de la fleur, qui correspond au calice, paraît ne comprendre que deux pièces, alors que tous les autres verticilles intérieurs en comprennent trois.



H. de L. Del. et sculp. Février 1906

courte, un peu scabre sur le dos et sur les carênes ainsi que sur les bords surtout vers le milieu de sa hauteur, translucide, verdâtre sur les carênes, nervures peu distinctes, 1 à 3 entre les carênes, une ou deux plus visibles en dehors des carênes, pas de tessellation.

Glumellules, trois, (Pl. I, Fig. 8.) concaves, ovales, rétrécies à la base, translucides, jaunâtres à l'état frais, brunâtres à l'état sec, vaguement 3-5 nervées, un peu pubérulentes vers le sommet au dos et sur les bords, longues de 2 à 3 $^{m}/_{m}$, larges de 1 $^{1}/_{2}$ à 2 $^{m}/_{m}$. Ce verticille qui correspond à la corolle est irrégulier : l'une des glumellules couvre la face ventrale de l'ovaire, elle est dégagée des deux autres qui enveloppent le dos de l'ovaire sur lequel elles se recouvrent partiellement ; cette irrégularité est beaucoup plus visible quand le caryopse est arrivé à maturité. Etamines, trois, saillantes, à longs filets pendants ; anthères échancrées à la base, de 8 à 10 $^{m}/_{m}$ de longueur. Ovaire asimétrique (Pl. I, Fig. 9), ovale-acuminé, styles connés, longs; stigmates trois, plumeux, sinueux, hyalins. Caryopse cylindrique (Pl. I, Fig. 10), de 5 à 7 sur 1 $^{1}/_{2}$ à 2 $^{m}/_{m}$, brusquement rétréci à la base et au sommet, surmonté des styles formant un bec dur, mince, étroitement conique, de 4 à 6 $^{m}/_{m}$ de longueur, brun ou noirâtre, brillant, un peu chagriné ; sinus peu profond à bords parfois indistincts.

Ce que nous venons de dire de l'inflorescence de *Ph. Henonis* s'applique à toutes les formes du «groupe nigra». Nous n'y reviendrons donc pas en décrivant les autres, mais nous dirons en terminant que nous avons pu constater que les fleurs varient autant, sinon sur une même souche, du moins sur les divers individus d'un même type croissant dans des conditions diverses, que de l'une à l'autre des formes du groupe en question.

D. Facies jeune. Les turions sont verts, les gaînes glabres, sans oreillette, les tiges moins érigées et moins raides ; elles rappellent beaucoup par leur port celles du *Ph. nigra* jeune, elles sont garnies de rameaux jusqu'au

ras du sol. On peut du reste rencontrer, comme nous l'avons dit plus haut tous les intermédiaires entre le « facies jeune » et le « facies adulte ».

(A suivre.)

Quelques renseignements sur la résistance au froid des Bambusacées dans le Midi de la France.

Par suite d'une bizarrerie climatologique bien rare, l'hiver de 1904-1905 qui fut, toutes proportions gardées, si clément pour la Belgique, puisque dans le partie basse et moyenne le thermomètre n'y descendit guère au-dessous de —10°à —12° centigrades et une fois seulement au cours de l'hiver, fut au contraire un désastre pour certaines parties plus méridionales de l'Europe.

Du 1er au 3 janvier 1905 le froid fut excessif depuis le centre de la France jusqu'aux rives de la Méditerranée. Non seulement la côte française, mais une partie de l'Espagne, de l'Italie, de l'Algérie, de l'Egypte même subirent un abaissement de température tout à fait anormal. En France, les régions de Montpellier, Nîmes et de la vallée du Rhône eurent à subir des gelées qui seraient considérées comme extrêmes même en Belgique ; on y constata en effet sur plusieurs points des températures de — 17° centigrades.

La Côte d'Azur ne fut pas à l'abri de cette véritable calamité et bien des végétaux répandus dans les cultures depuis cinquante ans et plus périrent pendant les nuits néfastes du début de l'an dernier.

On a certainement lu avec le plus grand intérêt les articles que M. E. André, directeur de la Revue Horticole

et M. le Professeur Poirault, directeur de la villa Thuret ont successivement publiés dans la Revue Horticole, au sujet des effets de ce coup de froid.

Comme ces articles ne font pas spécialement mention des Bambusacées, fort nombreuses dans les jardins de la Riviera, nous ne croyons pas faire double emploi en donnant, après ces savants, dont l'autorité scientifique et horticole est bien connue, les renseignements qu'une visite faite au commencement d'Avril dernier nous a permis de recueillir. Nous résumerons donc ici les notes que nous avons prises, afin d'en dégager quelque enseignement concernant la résistance de ces plantes.

A Anduze (Gard), et dans les environs, le thermomètre est descendu entre — 12° et — 15° centigrades, avec grand vent et abondante chute de neige ; ce coup de froid a duré trois jours.

Arundinaria Fortunei en sous bois dans *Phyllostachys mitis* a perdu quelques feuilles.

Bambusa quadrangularis en sous bois dans un mélange de Phyllostachys a la moitié de son feuillage grillé, et les tiges d'automne sont mortes.

Les *Phyllostachys aurea, Boryana, mitis, nigra, pubescens, Quilioi, sulphurea, violascens, viridi-glaucescens* et l'*A. Japonica* n'ont aucunement souffert : nulle part nous n'avons pu découvrir de feuilles atteintes ; de nombreuses tiges de *Phyllostachys aurea, nigra* et *violascens* ont été brisées par le poids de la neige. En 1879-1880 cette collection avait du reste supporté un abaissement de température de — 20° sans vent, aucun dommage n'en était résulté.

A Nimes (Gard) on a constaté — 12° avec grand vent sans chute de neige. Les *Phyllostachys aurea, Quilioi nigra*, l'*Arundinaria Japonica* ont perdu presque tout leur feuillage.

A Montpellier on a enregistré au Jardin Botanique, nous dit M. le Professeur Flahault, — 14° sur le sol et — 12° à 1 m, 50 de hauteur par temps calme et sec; *Phyllostachys aurea, mitis, Quilioi* ont perdu très peu de feuilles,

mais presque toutes les touffes sont atteintes ; *A. falcata* est gelé jusqu'au pied en pleine terre et a perdu les bouts des feuilles en orangerie.

A Menton (Garavan) — 4°, vent violent et sec. *Arundinaria Kumasasa*, Hort. est intact et naturellement *Bambusa macroculmis*, Riv. a perdu tout son feuillage ; mais les tiges sont bien vivantes, il repousse déjà ; *Ph. nigra* qui y est mêlé a les feuilles en partie grillées !

A Menton (Ville) — 5° vent sec et violent. Dans le jardin de la villa Marguerite une énorme et admirable touffe de *Bambusa macroculmis* est complètement grillée ; ses tiges de 12 à 14 mètres de développement sont comme d'immences panaches blancs. Nous n'avons pas pu obtenir l'autorisation d'examiner de près cette plante : une très défiante dame qui nous reçoit après une longue attente, nous signifie qu'étant l'amie de la propriétaire, elle ne peut prendre sur elle d'accorder l'autorisation sollicitée. C'est en effet bien suspect de demander à voir de près une plante qui paraît morte. Force nous est donc de nous contenter de constatations incomplètes faites par dessus le mur : nous n'avons pu nous rendre compte de l'état des tiges, ni de la souche.

Dans le jardin de l'Eglise Allemande, rue des Bains, un haut mur est caché par des bambous : quelques touffes de *Ph. aurea* sont fortement grillées par le vent sec ; au milieu de cet ensemble jaune et gris se détache une magnifique plante de *Bambusa vulgaris*, Wendland, haute de huit mètres, pas une seule feuille n'est atteinte ; bien plus, les jeunes chaumes semblables à des perches ont conservé leur cime enveloppée de gaînes coriaces : ils ont été arrêtés par le froid, mais non détruits et ils recommencent à se développer.

A la Mortola (Vintimille, Italie), par — 3° et grand vent, *A. Khasiana* (?), Munro est la seule espèce de bambou ayant perdu une partie de son feuillage.

A la villa Thuret (Antibes), où M. le professeur Poirault estime que la température est descendue à — 10° par temps calme le *Bambusa vulgaris*, Wendland, a très peu

souffert ; ses jeunes tiges n'ont pas été détruites, il y en a pourtant à tous les degrés de développement, quelques feuilles seulement sont sèches.

Aucune des autres espèces plantées depuis plusieurs années n'a perdu ses tiges et peu de feuilles sont atteintes. Nous citerons parmi les plus délicates : *Arundinaria falcata*, Nees ; *Bambusa Alphonse Karri*, Marliac.

Enfin au golfe Juan où l'on a constaté — 5° le froid n'a causé aucun dégât, voici les espèces les moins résistantes que nous avons vues : *A. falcata*, Nees ; *A. Khasiana* Munro ; *Bambusa stricta*, Roxburgh, en massifs étendus.

Il résulte de l'ensemble des observations qui précèdent que les espèces traçantes et les espèces cespiteuses se comportent de façons tout-à-fait différentes : Les *Phyllostachys* et les *Arundinaria* traçants craignent bien plutôt le dessèchement produit par le vent qui accompagne un abaissement de température, que la congélation de leurs éléments liquides. Nous avons vu, en effet, que *Phyllostachys nigra* a supporté à Anduze — 14° avec vent fort, mais humide sans en souffrir aucunement, tandis que à Garavan par — 4° et vent sec il a perdu une grande partie de son feuillage. Le *Ph. aurea* comparé à Anduze et à Menton offre le même phénomène ; nous pourrions en multiplier les exemples.

Les espèces cespiteuses d'*Arundinaria* et de *Bambusa*, au contraire résistent au dessèchement de l'air : c'est ainsi que le *B. vulgaris* avait résisté à Menton par — 6° où le *Ph. aurea* avait perdu presque tout son feuillage ; mais ils craignent un abaissement un peu fort de la température. C'est donc plutôt la congélation de leurs éléments liquides qui tue cette seconde catégorie et, toutes proportions gardées, ils se comportent vis-à-vis du froid comme les plantes succulentes, que celui-ci ne fait jamais périr par dessèchement.

Dans cette seconde catégorie rentre une espèce que ces

froids exceptionnels permettent de classer comme étant d'une résistance extraordinaire. Nous voulons parler du *B. vulgaris*, Wendland. Cette espèce cespiteuse, à végétation automnale qui forme des touffes moins compactes que beaucoup de ses congénères est originaire de la région tropicale de l'Asie. On la croirait donc de prime abord très sensible au froid, au moins pendant sa période de végétation, cependant il n'en est rien, toutes les touffes examinées par nous ont résisté d'une façon si complète que nos observations ne permettent pas d'établir sa limite de résistance. Nous avons vu, en effet, que ses jeunes tiges à tous les stades de développement avaient résisté à — 10° à la villa Thuret, or, les tiges des *Phyllostachys* au même degré de croissance périssent entre — 2° et — 5° suivant les circonstances et les espèces. La touffe du *B. vulgaris* de la villa Thuret était cependant dans les plus mauvaises conditions de développement : elle se trouvait mêlée à un massif d'arbres à feuilles caduques que le sommet de ses chaumes dépassait. Ses voisins l'avaient privée de soleil pendant l'été et l'automne, pendant les jours de gelée, ils ne prêtaient pas la moindre protection à ses cîmes, et celle qu'ils offraient à la souche était bien maigre. Nous ne conclurons cependant pas que ce *Bambusa* soit plus résistant que la plupart des *Phyllostachys* ; mais nous pensons que c'est, parmi les espèces introduites, celui qui pourrait être essayé le plus au nord et que sur les rives et les îles des lacs Insubriens, dans le Valais, sur certains points abrités de la vallée de la Loire, en Bretagne, dans certains comtés du Sud-Ouest de l'Angleterre et en Irlande, il serait susceptible d'un beau développement. En un mot il nous paraît au moins aussi résistant au froid que les *A. falcata* et *Falconeri* et plus résistant aux vents froids et secs que les *Phyllostachys*.

VARIA

I. M. le professeur Forel, de Morges (Suisse), nous informe que l'on a pu obtenir à Berne et à Morges la germination de graines de *Ph. Henonis*, Mitford, (*B. puberula*, Miquel) récoltées en Suisse. Ce n'est encore qu'un début ; deux jeunes plantes seulement s'y développent. Nous avons dit que les semis de Kew avaient bien levé. En Belgique, nous sommes jusqu'à présent moins heureux. D'autre part, on nous annonce que l'espèce a extraordinairement grainé dans les Basses-Pyrénées, et que, en certains endroits, la germination a été abondante autour des vieilles souches... mais personne, parait-il, n'a songé à récolter des graines !

II. Nous avons reçu de M. le docteur Ed. Bureau les tirés à part de ses intéressantes observations sur le développement de l'*A. Simoni*, Rivière, et sur l'anatomie de *Ph. aurea*, Rivière. Nous rendrons compte de ces études dans un prochain numéro.

III. Nous avons recu de M. le professeur Forel, de Morges (Suisse), le second mémoire qu'il a publié sur la floraison des bambous en Suisse. Etudes très documentées sur le processus de la fructification de *A. Simoni*, Rivière et *Ph.* (*Henonis*) *puberula*, Miquel, dont la lecture est des plus instructive. Nous en rendrons compte dans un prochain article sur la matière.

Renseignements concernant A. Macrosperma, Michaux.

Nous pouvons donner quelques renseignements précis et certains sur les conditions climatériques auxquelles l'*Arundinaria macrosperma* est parfois soumis aux États-Unis. Nous avons reçu cette année quelques pieds de cette espèce provenant de Mount-Pleasant, non loin de Nashville, dans le Tennessee. Ces plantes ont mal supporté le voyage qui n'a duré que vingt jours ; quoique bien emballées et expédiées au moment favorable, les trois quarts ont péri en route.

Notre correspondant nous écrit que durant l'hiver dernier il a constaté — 24° centigrades avec vent violent, et que ce blizzard a duré trois jours, sans accalmie, accompagné de quelques faibles chutes de neige.

Ces coups de froid qui se répètent trois ou quatre fois chaque hiver sont toujours accompagnés de vent violent. Leur effet sur la végétation est cependant moins désastreux qu'on ne le penserait, parce que l'air est toujours relativement humide au Tennessee pendant ces ouragans.

Notre correspondant nous écrit qu'après ce froid violent et exceptionnel du reste, les touffes dont le feuillage paraissait un peu gelé étaient rares, quoiqu'il y en eût de ci de là, aux endroits les plus exposés. L'*A. macrosperma* atteint quatre mètres dans cette partie des États-Unis, il n'y est jamais une plante de marécage, il se développe dans une argile rouge, compacte. On signale que dans d'autres régions des États-Unis, il atteint six mètres.

Un mot concernant la Géographie botanique des Bambusacées en Asie.

Malgré le manque de renseignements précis sur l'aire occupée par beaucoup de bambous, nous désirons appeler l'attention sur la répartition des espèces connues dans les diverses contrées de l'Asie.

Gamble, dans son admirable monographie des bambous de l'Inde énumère et décrit 115 espèces indigènes dans la péninsule indienne. L'auteur ajoute que sa monographie ne comprend certainement pas toutes les espèces de l'Inde, et qu'il en connait d'autres dont il ne possède que des matériaux de classification insuffisants. Ce vaste territoire aux climats les plus divers est donc peuplé de plus de 120 espèces de bambusacées réparties en 14 genres.

Les ouvrages traitant des bambous du Japon mentionnent environ 55 espèces et variétés, la plupart indigènes. Il est assez probable que ce nombre est au-dessous de la réalité et que ce territoire, relativement restreint recèle encore des espèces ou des variétés non décrites. C'est d'autant plus probable que les petites espèces y sont en majorité, et que, confinées dans les forêts et les montagnes, elles ont pu échapper jusqu'ici aux recherches.

Nos connaissances relatives aux bambous de Chine et de Corée sont beaucoup plus rudimentaires : moins d'une dizaine d'espèces sont introduites en Europe, Munro en cite une douzaine d'autres environ. Parmi ces quelque 25 espèces, il y en a qui sont communes au Japon et à la Chine. Ce nombre restreint d'espèces Chinoises et Coréennes ne parait pas devoir provenir de la pauvreté de la flore; mais bien plutôt du manque de renseignements. Comment, en effet, croire que ces immenses territoires où l'on rencontre

les climats les plus divers ne recèlent pas un nombre d'espèces indigènes au moins égal, si non supérieur à celui que l'on rencontre au Japon.

Cette opinion semble corroborée par le fait que la majorité des espèces Chinoises que nous cultivons en Europe ont été recueillies dans les provinces du Nord, qui résistent bien au climat de la Belgique et pour lesquelles l'Algérie parait trop chaude et trop sèche. Il semble donc probable que dans les montagnes, dans les provinces centrales et dans les régions méridionales de la Chine, dans la Corée dont nous ne connaissons rien ou presque à ce point de vue, il doit exister bien des espèces encore insoupçonnées. Ces contrées nous réservent probablement la découverte du trait d'union, entre les espèces montagnardes du Japon et les espèces des plaines du nord de la Chine, et entre ces dernières et les espèces tropicales de l'Inde. C'est là, pensons-nous que l'on peut encore faire une riche moisson de formes intéressantes et rustiques qui viendront un jour embellir les parcs et les jardins d'Europe. Nous croyons que dès à présent les missionnaires chrétiens pourraient nous aider à recueillir des matériaux de classification qui permettraient de préciser quelles sont les nouvelles espèces qu'il conviendra d'introduire vivantes. En terminant, nous dirons aussi que sur une si vaste étendue de pays, l'un ou l'autre district doit voir chaque année se manifester la floraison générale d'une espèce, et qu'en appelant l'attention des missionnaires sur ce fait, il serait peut-être facile d'importer des graines et de recevoir ainsi bien des espèces à peu de frais en quelques années.

BIBLIOGRAPHIE.

1. ASCHERSON, P. und GRAEBNER, P. Synopsis der mitteleuropäeschen Flora. Berlin 1902. Volume II, 1re part. p. 769.
2. BAILLON, H. Histoire des Plantes. Tome XII, p. p. 241-253. Paris, Hachette et Cie 1894.
3. ENGLER, A, und PLANTL, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien... Leipsig, W. Engelman 1889.
4. FRANCHET et SAVATIER. Enum. plant. in Japonia cresc. 2 volumes. Paris 1875-79.
5. GAMBLE, J.-S. Bambuseae of Bristish India in Bull. Jard. Bot. of Calcutta, 1896.
6. HACKEL, E. Enumeratio graminum Japoniae. Bull. Herb. Boissier, Tome VII, p. p. 637-701. 1899.
7. KATAYAMA NAOHITO Nippon-chiku-fu. Tokyo 18 mai 1885.
8. MAKINO, T. Bambusae Japonicae Bot. Mag. of Tokyo. Vol. XIV, 1900.
9. MAKINO, T. Description des prod. forest. envoyés à l'expos. univ. de 1900 à Paris par le Minist. de l'Agric. et du Comm. du Japon.
10. MAKINO, T. et SHIBATA, K. On Sasa, a new genus of Bambusaseae and its affinities. Bot. Mag. of Tokyo. Vol. XV, p. 168. 1901.
11. MATSUMURA, J. Shokubutzu-Mei-i. Enumerat. of sel. scient. names of both. nat. a. for. Plants, w. romanized Japanese names. Tokyo 1895.
12. MUNRO, W. Monograph of Bambusaceae. Transactions of the Linn. Soc. of London. Vol. XXVI, 1886.
13. RIVIÈRE A. et C. Les Bambous, Végét., cult., multipl., en Europe, en Algérie, etc. Paris 1879. Bull. Sté d'Acclimatation, 19, Rue de Lille.
14. ROUTLEDGE, T. The Bamboo and its Treatment. Calcutta 1879.
15. RUPRECHT, F.-J. Bambuseae in mem. Acad. Petrop. 1839.
16. SATOW. Sir E. The culture of Bamboo in Japon Transac. of the Asiatic Society of Japan, Vol. XXVII. (Traduction du Nippon-chiku-fu).
17. SCHRÖTER, C. Le Bambou et son importance comme plante utile. Zurich 1885.
18. SHIBATA, K. Contribution à l'histoire du développement des Bambous. Journal of the College of science. Imp. Univ. of Tokyo. Japan. Vol. XIII, 1900.
19. SIEBOLD et ZUCCARINI. Flora Japonica. Lugd. Batav. 1825-70.
20. VAN DE POLDER, L. De Cultuur der Bamboe in Japan Bulletin van het Kolonial Museum to Haarlem, Maart 1894. (D'après divers livres japonais).

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE & D'INTRODUCTION

E. Pichon Père & Fils

18, Route d'Arles, Nîmes (Gard) France

Grande culture spéciale de Bambous rustiques

Quinze espèces dont dix à grand développement, de grand intérêt horticole et commercial

PHYLLOSTACHYS PUBESCENS, QUILIOI, MITIS, SULPHUREA, BORYANA, NIGRA, VIRIDI-GLAUCESCENS, VIOLASCENS, AUREA et ARUNDINARIA JAPONICA (MÉTAKE).

Palmiers élevés en pleine terre et Plantes diverses

Establisment for hardy Japanese plants

V.-N. GAUNTLETT, and C°, Proprietors,

REDRUTH-ENGLAND

Speciality of HARDY BAMBOOS *in many species ; rare flowering shrubs ; Japanese Iris ; maples ; peonies ; magnolias ; Hymalayan Rhododendrons.*

Établissement d'introduction directe de plantes rares ou nouvelles du Japon

COLLECTION très nombreuse et complète de Bambous ayant fait leurs preuves de rusticité en Europe.

DEMANDEZ LE CATALOGUE EXPÉDIÉ FRANCO.

Prix de l'Abonnement

BELGIQUE, UN AN : 5 fr. 50.

UNION POSTALE, UN AN : 6 fr. 00.

Les Abonnements partent du 15 Janvier.

On trouvera ci-contre UN BULLETIN D'ABONNEMENT.

AVIS A MM. LES HORTICULTEURS.

Ce numéro parvient à plus de trois cents spécialistes et amateurs de Bambous, appartenant à plus de quinze nationalités. Le nombre des destinataires des numéros suivants sera bien plus important.

Nous engageons donc MM. les Horticulteurs qui peuvent fournir des Bambous à nous transmettre leur annonce à imprimer sur notre couverture.

Une demi-page d'annonce, un an	1 livre. 20 marcs. 25 francs.
Un quart de page d'annonce, un an	10 shellings. 10 marcs. 12,50 francs.

Autres dimensions à forfait.

Première Année. N° 3. 15 Avril 1906.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

DOMAINE DE PRAFRANCE

Générargues (Gard) France. Gaston Nègre, propriétaire.

Graines de Conifères, Chênes du Japon et d'Amérique, Palmiers, Diospyros, etc., Pépinières et Fruits de toutes sortes.

Vastes cultures de BAMBOUS rustiques

disponibles tout l'hiver en exemplaires de toutes forces et tailles *jusqu'à 15 mètres de hauteur pour les grandes espèces.*

PHYLLOSTACHYS pubescens, Quilioi, mitis, sulphurea, violascens, viridi-glaucescens, Boryana, nigra, aurea, (Henonis attendu).

ARUNDINARIA Japonica, Simoni var. variegata, Fortunei, auricoma.

BAMBUSA quadrangularis, disticha.

Tiges de bambous pour meubles, cannes à pêche, manches d'outils, échafaudages, échalas, perches, gaules, tuteurs, etc., etc.

On correspond en Allemand et en Russe. - Catalogue franco sur demande.

SOMMAIRE.

PAGES

I. Le Bambou au Japon au point de vue commercial 73
II. Principes de Culture des Bambous rustiques envisagés comme plantes rhizomateuses (suite et fin) H. Drion, Marlagne (Namur) Belg. 77
III. L'industrie des chapeaux de Bambou à Java. Dr Prof. E. De Wildeman (Bruxelles). . 80
IV. De la résistance des Bambous pendant leur transport 82
V. Le Bambou instrument de crime et de supplice. 85
VI. Bambusacearum partes enumeratae secundum descriptionis ordinem. Avec la collaboration de Mr le Dr Prof. E. Pfitzer de Heidelberg. 87
VII. Les travaux de la saison. 89
VIII. Varia : Conserves de pousses de Bambou ; 91
Fourrage de Bambou ; Les Bambous d'Afrique, E. De Wildeman . . . 92

Voir les annonces sur la couverture.

AVIS. — Nous avons décidé de faire alterner les brochures de 20 et de 40 pages, afin de rester dans les limites de poids permettant pour les premières l'affranchissement d'un port, sans diminuer la matière contenue dans deux numéros successifs.

Le Bambou au Japon au point de vue commercial.

Les procédés de culture industrielle du bambou au Japon diffèrent beaucoup de ceux que nous mettons en pratique dans nos jardins pour l'obtention de touffes ornementales. Ces méthodes ayant été minutieusement décrites par Mrs L. Van de Polder (1) et Fairchild (2), nous ne nous y arrêterons pas ici. Les précautions prises pour la récolte et la conservation des chaumes ont la plus grande importance pour la qualité du bois. Pour avoir le maximum de valeur, les chaumes doivent être âgés de quatre ans au moins et de six ans au plus, au moment de la récolte. Il faut choisir pour la cueillette l'époque de repos de la végétation ; sinon le bois est de peu de valeur et les insectes l'attaquent. Aussitôt après la récolte, les chaumes, dépouillés de leurs branchettes, sont classés par grandeur et grosseur et réunis en bottes serrées afin de les maintenir droits. On les place à l'ombre dans un endroit sec et bien aéré, où ils sèchent pendant toute une année avant d'être utilisés.

Suivant les usages auxquels on les destine, ils subissent diverses préparations dont le but spécial ne nous est pas suffisamment connu. Suivant les cas, on les expose longtemps à l'action de la fumée ; ou, après les avoir huilés, on les durcit au feu ; ou encore on en perce les diaphragmes, avant de les soumettre en dedans et en dehors à l'action de lait de chaux ou d'acide sulfurique dilué. Pour la confection des meubles, les chaumes sont colorés par divers procédés, gravés à l'acide, marbrés de noir au feu, blanchis à l'eau de riz, ou ramolis et contournés après une cuisson spéciale.

Les chaumes font l'objet d'un commerce considérable au Japon à l'intérieur et à l'exportation. ; mais en Europe

---

(1) Bulletin van het Kol. Mus. te Haarlem, Maart 1894. De cultuur der Bamboe in Japan, door L. Van de Polder.

(2) Japanese bamboos and their introduction into America, by David G. Fairchild. Washington, Gov. print. office 1903.

leur prix élevé chez les négociants, leur rareté relative en limitent l'emploi. Quand on voit la multitude d'utilisations que leur donnent les Japonais, il paraît bien probable que, s'ils étaient mis en vente à bas prix, les usages s'en multiplieraient en Europe.

Les Japonais font avec le bambou, et principalement avec les *Phyllostachys Quilioi* et *Henonis*, la charpente et la toiture de leurs habitations, les couvre-joints des cloisons, les plafonds, les ornements des frises et des cymaises, les treillages qui garnissent les baies des fenêtres, les nattes, les stores, les balustrades des vérandas, les kiosques rustiques entiers, les gouttières, les chevilles d'assemblage. Évidemment, pour plusieurs de ces usages, nous possédons des matériaux plus appropriés à notre climat et à notre genre de vie ; cependant dans bien des cas l'emploi du bambou ajoute à l'agrément de nos demeures · c'est ainsi qu'il est très apprécié pour la confection de meubles rustiques et légers. Les Orientaux transforment les chaumes en solides cordages, en étoffes grossières, en chapeaux, et même des branchettes ils font d'élégants réseaux à fines mailles carrées qu'ils portent sous les vêtements. Nous avons pu en examiner un, en forme de Jersey, garni d'entre-deux de soie brodée, qui était d'un travail admirable. Certains genres de sandales, de chaussures sont garnies des gaînes blanches et résistantes du *Kawashiro-dake*. Les parasols, les éventails, une infinité de jouets d'enfant sont en bambous.

Maint ustensile de ménage en est tiré : des seaux, tonnelets, robinets, brocs, gobelets, assiettes, plats, plateaux, coupes, cuillères, les bâtonnets de table, des couteaux, des boîtes et des étuis de tous genres, des pots à fleurs, des vases à bouquets, les manches de presque tous les outils, les cannes à pêche, les balais, les échelles, les perches, les gaules.

D'après certains rites religieux, c'est une base de chaume entourée de sa motte compacte de racines qui doit frapper le gong sacré des temples.

Des coutelas, des poignards, des fourreaux de sabre, des bois de lance, des arcs, des flèches sont confectionnés en bambous. Les rhizomes servent à appliquer la bastonnade ; ce sont d'excellentes cravaches, des cannes solides et flexibles.

Toutes les parties ligneuses de la plante servent à fabriquer d'excellent papier très apprécié et employé qui,

huilé est imperméable et aussi résistant qu'une étoffe. Les principales espèces mises à contribution pour ces emplois sont le *Ph. Quilioi, Ma-dake* ; le *Ph. Henonis, Ha-chiku* et ses variétés ; le *Ph. nigra, Kuro-dake* et ses variétés ; l'*A. Simoni, Me-dake,* et ses variétés ; l'*A. Japonica, Ya-dake* et d'autres encore.

Toute la vannerie est faite en bambou fendu ou entier : cette matière première est bien plus belle et solide que l'osier ; le *Sasa borealis,* Makino et Shibata, *Suzu-dake* est l'une des espèces les plus employées pour cet usage. Le *Ph. pubescens, Môsô-chiku,* est aussi une espèce des plus utiles. En chauffant ses jeunes tiges dès leur complet développement, on en extrait une abondante matière cireuse susceptible des mêmes emplois que la cire d'abeille : une forte tige convenablement traitée en donne environ un kilogramme. Cette espèce fournit des jets comestibles que les Asiatiques consomment en grande quantité, et que les Européens estiment aussi beaucoup. Un hectare de *Môsô-chiku* peut donner, après dix ans de plantation, 20 à 22.000 kil. de jets comestibles chaque année. Ce n'est du reste pas la seule espèce dont on mange les jets : ceux des *Ph. Quilioi, B. vulgaris,* Wendland, *B. marmorea,* Mitford, *Kan-chiku,* et de bien d'autres sont fort appréciés. Les jets de *Môsô* peuvent atteindre le poids de 5 kil. Ils sont cueillis comme les asperges, dès que la pointe affleure le sol ; les terrains légers et chauds fournissent les produits les plus beaux et les plus délicats. Ceux qui ne sont pas consommés immédiatement sont séchés ou transformés en conserve ; on les transporte ainsi au loin, dans les provinces froides, jusqu'en Mandchourie et même en Europe. Ce n'est pas, comme chez l'asperge, la pointe du jet qui est utilisée comme légume : chez le bambou, cette pointe est constituée de gaînes coriaces, filandreuses, immangeables, tandis que la base de la pousse est charnue et tendre dans son jeune âge : au point de vue alimentaire, ce légume se présente donc comme l'artichaut, dont le portefeuille constitue la vraie partie nutritive ; mais chez le *Môsô* cette portion peut peser plusieurs kilogrammes. La culture du *Môsô* comme légume aurait les plus grandes chances de succès dans le Sud et l'Ouest de la France. Nous pensons qu'en Belgique il restera une plante ornementale de tout premier ordre.

A la saison de l'abatage des chaumes, le feuillage de toutes les espèces est donné aux bestiaux et aux chevaux com-

me fourrage vert, souvent bien rare à cette époque. Nous avons pu constater à nos dépens, lors de nos deux dernières importations de ces plantes, qu'en Belgique les chevaux en sont très friands. On sait que dans l'Inde et ailleurs certaines espèces de grandes bambusacées fournissent parfois, lors des floraisons générales, des quantités énormes de graines. Au Japon, certaines espèces de bambous nains (1) portent chaque année une abondante moisson de graines qui constituent une resssource pour l'alimentation. On en fait du pain, et on les utilise comme le riz et l'orge. Comme ces espèces, très résistantes et envahissantes, forment des sous-bois dans les forêts, jusque dans les provinces du Nord, c'est un appoint de nourriture obtenu sans autre travail que celui de la récolte. Voici l'analyse de ces graines (2) qui constituent un aliment de valeur, comme on s'en rendra compte en les comparant aux analyses d'orge et de froment que nous y joignons pour terme de comparaison :

	Sasa Albo-marginata, Makino.	Orge	Froment
Eau	11,98	15,28	13,56
Albuminoïdes	10,75	11,43	12,43
Huile	1,53	1.72	1,70
Cellulose	3,25	2,01	2,66
Hydrate de carbone	71,41	67,81	67,89
Cendres	1,04	1,77	1,76

Les chaumes convenablement préparés ont une résistance extraordinaire ; c'est ainsi que l'on en fait des conduites d'eau sous terre et au-dessus du sol, des ponts, des norias, des radeaux, des pilotis, des clayonnages pour maintenir les berges des rivières et même des moules de fonderie : ce sont ces *Ph. Quilioi* et *Henonis* qui sont les plus usités pour tous ces usages, comme étant les grandes espèces dont le bois est le plus résistant à tous égards. Le *Ph. pubescens* qui fournit des chaumes plus gros, mais moins réguliers, paraît avoir au Japon un bois de qualité inférieure que l'on écarte de toute construction soignée. *(A suivre.)*

(1) Appartenant au genre *Sasa* nouvellement créé. Voir : Makino et Shibata : On *Sasa*, a new genus of Bambusaceae and its affinities. Bot. Mag. of Tokyo Vol. XV, p. 160, 1901.

(2) Van de Polder, L. De Cultuur der Bamboe in Japan. Bull. van het Kolonial Museum te Haarlem, Maart 1894. page 20.

Principes de culture des Bambous rustiques envisagés comme plantes rhizomateuses

(SUITE.) (1)

Au printemps, les turions émergent du sol, nourris surtout par les réserves accumulées dans la tige souterraine — le rhizome — qui les porte. En l'absence de véritables feuilles sur les turions, la fonction chlorophilienne se fait principalement par les feuilles des chaumes anciens, devenues chaque année plus abondantes. Quelques semaines plus tard, le turion a acquis toute sa hauteur, il montre ses premières feuilles ; peu de temps après l'arrêt de sa croissance, il contribue au développement des rhizomes nouveaux qui sont d'autant plus vigoureux que les tiges sont plus nombreuses, plus fortes, plus abondamment pourvues de feuilles et de racines. D'année en année, les rhizomes seront donc mieux alimentés et les turions mieux nourris. C'est ainsi que la plante acquiert de la vigueur et une plus grande force d'expansion, en même temps qu'elle envahit le sol.

Enfin, de cette relation entre les chaumes anciens et les rhizomes nouveaux, et entre ces rhizomes et les nouveaux turions, il se dégage l'explication de ce fait dûment constaté, que si l'on importe une bonne touffe de fortes tiges, munie d'un tronçon de rhizome pourvu de bourgeons, on obtiendra, dès l'année suivante, des chaumes d'une dimension que l'on n'aurait pas pu obtenir en cultivant sous notre climat une faible division, même après un grand nombre d'années. Le fait est bien connu au Japon et voici comment l'exprimait Mr Sato Shinyen, un amateur érudit: « Une touffe de bambous de la charge d'un homme demande dix années pour devenir forte ; mais une touffe de la charge de dix hommes, le devient en un an. » L'exposé de ces phénomènes nous permet de justifier *l'opération du pincement* telle qu'on la pratique dans les cultures les mieux tenues du Japon. Dans toute plantation, la grosseur des turions est en rapport avec la vigueur du rhizome qui les porte ; c'est pourquoi les turions les plus minces sont enlevés dès leur apparition, afin de faire périr les rhizomes

(1) Voir page 45.

trop faibles qui les portent. Toutefois cette opération n'est pratiquée qu'après la quatrième année de plantation, parce qu'il importe, avant tout, de produire un couvert complet qui maintienne le sol ombragé. Nous comprenons encore par ce principe d'aménagement, pourquoi les fortes tiges des touffes isolées naissent toujours au sein du massif, jamais sur le pourtour. Il est donc à conseiller de planter par groupes assez étendus pour créer un couvert complet, si l'on veut obtenir plus rapidement de fortes tiges.

L'âge d'abattage des tiges est aussi un point très important. On ne doit jamais les couper avant qu'elles n'aient atteint l'âge où leur activité dans la nutrition des rhizomes est terminée. Il est admis par les praticiens japonais qu'il correspond à la quatrième année. Toute tige de quatre ans peut être impunément coupée, parce qu'elle ne peut plus concourir à l'alimentation de la plante.

En terminant cette notice, nous sommes cependant obligés de reconnaître que les phases de la végétation de nos bambusacées ne se succèdent pas avec la régularité mathémathique que nous leur avons supposée. Souvent quelques chaumes isolés se développent au départ de la première végétation de printemps, d'autres pendant le cours de l'été, et enfin les plus tardifs sont généralement chez nous détruits par les intempéries de l'hiver ; mais on observe cependant très nettement une époque, propre à chaque espèce, à laquelle les chaumes apparaissent en foule. C'est le moment de l'activité normale de l'espèce ; les autres chaumes sont ou bien des chaumes anticipés, ou bien des chaumes retardés. Les chaumes les plus vigoureux apparaissent ordinairement au moment que nous avons appelé l'*époque normale*, ou dans le cœur de l'été.

A cause de leur origine insulaire, le facteur le plus important de la culture des bambous japonais est une humidité constante, capable de favoriser la production d'abondantes racines, autant que la formation des rhizomes et d'assurer la régularité des phénomènes toujours très actifs de la circulation pendant la période végétative. Dans nos climats occidentaux exposés à de longs intervalles sans pluie, les irrigations et les arrosages sont pour ainsi dire indispensables pour faire produire le maximum de développement aux Phyllostachys.

Le but final de toute culture est de transformer les engrais en matières végétales. Le cultivateur n'y par-

vient que par deux moyens : 1° le choix des engrais les plus promptement assimilables, et, 2° le choix des plantes capables d'absorber le maximum d'engrais disponible. Jadis, il pouvait se contenter de ces races frugales, n'exigeant que peu de nourriture assimilable pour arriver à maturité ; mais ces races incapables d'absorber les fortes fumures ne rendent que de médiocres récoltes. Elles sont aujourd'hui complètement délaissées. On n'utilise plus que les races qui, pouvant consommer rapidement de grandes quantités d'engrais, sont seules capables de produire une abondante récolte. Nos bambusacées occupent la toute première place parmi les plantes possédant cette précieuse qualité. Ce fait seul justifie et la grande extension que leur culture a prise au Japon depuis une vingtaine d'années, et les méthodes de plus en plus intensives qu'on leur applique. Nous n'avons donc rien à craindre de leur grande voracité, puisque c'est précisément le gage le plus assuré qu'elles puissent nous donner de leur haute valeur culturale.

Si, par ce petit article de vulgarisation, adressé aux jardiniers, nous avons démontré clairement qu'ils doivent concentrer tous leurs soins à la production de la *tige souterraine* du bambou, et que l'art de cette culture se résume à savoir déterminer, dans chaque cas particulier, la méthode la plus intensive de production de gros rhizomes, notre but aura été complètement atteint.

H. Drion,
Marlagne (Namur), Belgique.

L'industrie des chapeaux de bambou à Java.

M. P. Serre, vice-consul de France, a, au cours de ces dernières années, dans diverses publications, attiré l'attention sur cette industrie d'introduction récente dans l'Ouest de Java. Elle y fait vivre actuellement plus de 60,000 indigènes. C'est un Chinois ayant longtemps habité Manille qui a installé cette fabrication dans la Résidence de Bantam.

Le chapeau obtenu à l'aide de lanières découpées dans l'écorce d'un bambou spécial aurait le grand avantage, sur

le Panama et le Manille de coûter beaucoup moins cher ; mais il présente l'inconvénient de jaunir à l'air et de ne pas supporter le lavage. C'est l'homme qui se charge du découpage du bambou et de la préparation des lanières minces et étroites ; ce sont les femmes et les enfants qui tressent les fibres. Il leur faut environ deux jours pour tisser un chapeau qui sera vendu sur place environ 20 cents, soit 42 centimes. On distingue à Java une dizaine de qualités suivant la finesse de la fibre. Depuis environ deux ans, par suite de grands achats effectués par des maisons françaises et américaines (de New-York), les prix des chapeaux de bambou ont doublé à Java pour les qualités ordinaires ; les autres ont augmenté de 50 %. Actuellement, les chapeaux ordinaires se paient 35 à 42 centimes, au lieu de 22 à 25 centimes, et les meilleures qualités atteignent parfois le prix de 85 cents, soit environ 1 fr. 75. Ces chapeaux sont toujours doubles, les deux formes de qualités différentes, l'intérieure toujours un peu moins fine; ces deux formes sont remaillées sur les bords. Après cette opération les chapeaux sont plongés dans un bain de bisulfite de soude, puis séchés au soleil. On avait essayé le blanchiment des chapeaux à l'eau oxygénée ; mais les produits ainsi préparés n'ont pas été acceptés comme produits bruts par les pays auxquels ils étaient destinés, et il a fallu revenir au blanchissage moins complet par le bisulfite de soude. Ce traitement enlève un peu de la coloration jaune sale du bambou, mais il fait apparaître des taches sur certains chapeaux, taches dues à l'action chimique du sel sur le jus, très riche en tannin, des fruits que mangent en travaillant tisseurs et remailleurs. Ces chapeaux, qui ne pourraient être écoulés tels quels, sont cédés à bas prix aux Chinois de Batavia qui les teignent et les vendent dans le pays.

Un acheteur européen a trouvé cependant un emploi pour ces chapeaux tachés : il les transforme en casques contre le soleil. A cet effet, le chapeau brut est placé sur une forme métallique chauffée au gaz, puis enduit d'un vernis pour lui donner rigidité et imperméabilité ; on le recouvre ensuite de toile et on le double de satinette verte. On peut naturellement modifier les formes, et dans ces derniers temps on a créé de forts jolis modèles de chapeaux de dames.

L'exportation se fait en empilant sans soin les chapeaux bruts dans des caisses ; on peut en loger de 1200 à 2100 par caisse d'une consenance de 0, m³ 610 seulement. On

estime qu'en 1904, l'ancien monde aurait reçu 2500 caisses contenant environ 4.000.000 de ces chapeaux. Une seule maison de Java (Rangerang), aurait expédié à elle seule, jusque 30.000 chapeaux par semaine.

Les chapeaux fabriqués au Tonkin par un procédé assez semblable et avec une matière première analogue seraient moins estimés. Ils sont moins rigides, toujours simples, et on reproche au Tonkinois de préparer pour le tissage des lanières trop épaisses.

Plusieurs sociétés s'occupent actuellement à Java du commerce de cet article ; nous avons même une « Société Coloniale Indo-Belge » qui a son siège à Kali-Besar (Batavia) qui traite ce produit et est représentée à Anvers par MM. H Fasting & Cie.

Ce commerce a de l'avenir, car la demande dépasse toujours la production. Dr Prof. E. DE WILDEMAN.

De la résistance des Bambous pendant leur tranport.

Jusque dans ces dernières années, nous n'avions introduit que de petites plantes de bambous d'un poids très faible, et généralement en pots. Expédiées en grande vitesse, elles ne mettaient que quelques jours à nous parvenir. Leur façon de se comporter ne pouvait donc en aucune manière servir de critérium pour apprécier leur endurance.

En septembre 1903, nous reçumes un premier envoi de bambous expédié en petite vitesse, qui était resté dix-huit jours en route Nous avions fait empailler non seulement les mottes, mais aussi les tiges et le feuillage et mal nous en prit, car un temps pluvieux et doux avait favorisé la fermentation et, au déballage, presque toutes les feuilles étaient mortes et détachées. Seul, un *Ph. Boryana* avait conservé une bonne partie de son feuillage. Cet envoi comprenait trente-deux grandes tiges écimées (hélas) à six mètres ; ces soins excessifs de l'emballage en firent périr cinq, mais les vingt-sept autres se couvrirent d'un abondant feuillage au printemps suivant.

En avril 1904, nous avons reçu un envoi qui a mis

vingt-et-un jours à nous parvenir. Pendant ces trois semaines, le temps fut sec et le ciel presque continuellement découvert. Les plantes n'étaient aucunement emballées et, pour comble de malheur, l'expéditeur n'avait pas fait bâcher le wagon ! Naturellement les plantes n'avaient pas été arrosées en route, les compagnies de chemin de fer n'ont pas encore pour les végétaux la même sollicitude que pour les pigeons. Cet envoi comprenait vingt-cinq plantes de cinq à six mètres de hauteur. Quatre arrivèrent mortes de soif : ce n'étaient pas celles qui, se trouvant au-dessus du wagon avaient protégé les autres contre les ardeurs du soleil, c'était toute une espèce, provenant d'un sol sablonneux qui n'adhérait aucunement aux racines. Indépendamment de cet accident, nous avons pourtant cru remarquer que cette espèce, le *Ph. Viridi-Glaucescens*, Rivière, est d'un transport moins facile que les autres. Plusieurs autres touffes étaient en très mauvais état et moururent ; mais le plus grand nombre conserva ses tiges et même, chose à peine croyable, des touffes de *Ph. Quilioi*, exposées au plein soleil pendant tout le trajet, n'avaient ni une feuille morte, ni même une seule feuille roulée par la sécheresse. C'est une preuve de la grande résistance de cette espèce, car la terre des mottes était absolument sèche quand nous les avons reçues, au point de surnager un instant quand nous les avons trempées dans un étang.

En février 1905, nous avons reçu un envoi du Japon. Nous dirons un mot de la méthode d'emballage qui a donné d'excellents résultats dans cette circonstance, L'expéditeur avait laissé le feuillage complet ; chaque motte était soigneusement enveloppée de sphagnum bien humide fixé par des liens en paille de riz. Puis, sur une couche de paille de riz placée au fond de l'un des bouts de la caisse il avait couché une rangée de mottes qu'il avait immobilisée au moyen d'une traverse en bois appuyant sur les tiges en avant des mottes. Il avait alors tassé de la paille de riz entre les mottes, les avait recouvertes d'une couche de même paille, et avait établi un second lit sur le premier, l'avait immobilisé avec une seconde traverse, et, continuant ainsi, avait garni les deux bouts des caisses de mottes dont les tiges s'entrecroisaient, emplissant de feuillage tout l'espace de 1 m,50 environ laissé libre entre elles. Cette partie médiane prenait jour et air par deux larges ouvertures garnies de toile métallique pour empêcher l'introduction des rongeurs. Pendant le transport-**cinquante-deux jours-**

rien n'avait bougé à l'intérieur des caisses, qui avaient cependant dû subir bien des chocs au cours de nombreuses manutentions. Au déballage, nous en avons retiré quatre-vingt-deux plantes. Toutes les mottes étaient encore modérément humides. La paille de riz et le sphagnum avaient un peu moisi; mais les bambous étaient intacts. Par un hasard heureux ils n'avaient pas subi de gelée à leur arrivée en Europe : c'eut été une rude épreuve après les chaleurs de la mer Rouge. Sur ces quatre-vingt-deux plantes, soixante-quinze étaient parfaitement vivantes,--mais cinq moururent dans la suite —. Beaucoup avaient poussé en route, leurs feuilles étiolées, blanches ou jaunes prirent couleur en peu de jours dans la serre tempérée. Quelques-unes avaient commencé à développer des tiges qui continuèrent à pousser après leur arrivée. Un *Ph. pubescens* var. *heterocycla* possédait une jeune tige atteignant deux mètres, qui avait entièrement poussé dans sa caisse, s'y contournant faute d'espace. Quarante-sept de ces plantes portaient encore des feuilles vivantes développées au Japon, et une quinzaine d'entre elles avaient conservé *tout* leur feuillage en excellente santé. Presque toutes ces dernières appartenaient au genre *Bambusa*. Les dernières feuilles parties du Japon en décembre 1904, moururent et tombèrent seulement en septembre 1905 à l'Ermitage : c'étaient des feuilles de *Bambusa Nana* var. *Alphonse-Karri* (1).

En avril 1905, nous avons ramené de Prafrance un chargement de 8000 kil. de grosses et grandes plantes comprenant cent cinquante tiges de première grandeur. Le transport n'a duré qu'une semaine, quoique la distance parcourue fut de 1100 kilomètres à peu près. Un temps pluvieux a favorisé cet envoi si bien que le feuillage de presque toutes les tiges demeura intact, et que nous n'avons perdu des suites du transport que quatre ou cinq

---

(1) A propos de la résistance et de la longévité des feuilles, nous ne pouvons résister au désir de citer un exemple, quoiqu'il ne se rapporte pas à un bambou. Au début de la grande vogue des *Cattleya labiata automnalis* lancés par Mr Linden sous le nom nouveau de *Cat. Waroqueana*, une firme anglaise fit vendre publiquement quelques centaines de plantes de cette espèce à Gand chez Mr Jules De Cock. L'une des plantes que nous avons acquises à cette vente portait trois feuilles dont une agée de trois ans à ce moment, ne mourut que onze années plus tard. Elle était donc agée alors de quatorze ans : treize bulbes plus jeunes placés sur le même rhizome en témoignaient indiscutablement. Ce fait individuel, la plupart des feuilles de la même plante étaient mortes à l'âge ordinaire, avait attiré dès longtemps notre attention et aucune erreur n'a pu entacher cette observation : la plante en question n'ayant pas quitté notre serre tempérée et ayant été l'objet d'observations presque journalières. Le limbe de cette feuille était extraordinairement ridé, quand il commença à jaunir puis à se dessécher.

tiges, parmi les moins hautes. Cet envoi comprenait une douzaine de tiges *dépassant quinze mètres de hauteur (cinquante pieds)*. Elles ont toutes repris, confirmant ainsi pleinement notre opinion que l'écimage des bambous est inutile quand on les plante dans un climat aussi humide que celui de la Belgique ou de l'Angleterre.

Nous avons reçu le 2 mars de cette année un nouveau chargement important. Il est encore trop tôt pour faire état de la bonne mine des plantes, mais nous croyons que malgré vingt-quatre jours de voyage pour une partie et seize pour l'autre, leur santé n'est aucunement compromise. Nous croyons donc pouvoir dire que la transplantation des bambous n'est pas plus difficile que celle de la plupart des « *evergreen* » (plantes à feuillage persistant).

Le bambou instrument de crime et de supplice.

Ces végétaux qui accroissent le bien-être des populations habitant les contrées où ils poussent en abondance, servent aussi à des œuvres néfastes.

C'est une coutume courante chez beaucoup de populations de confectionner en bambou des coutelas et des poignards légers et solides. Un éclat pris à la base d'une tige, bien taillé et effilé, fait un poignard redoutable. Nous avons pu examiner une telle arme, un coutelas ayant servi à perpétrer un assassinat au Siam, pièce à conviction qui fut produite au cours d'un procès.

Dans les contrées tropicales, un certain nombre de bambous ont des gaînes couvertes de poils. Les indigènes recueillent ces poils, les pulvérisent et les répandent sur la couche ou sur le linge de ceux qu'ils veulent empoisonner. L'apport de ces poils sur les muqueuses, et même sur la peau, surtout aux plis des articulations, produit des inflammations suivies d'ulcération. Les plaies causées par cette fine poussière s'enveniment, se contaminent d'autant plus facilement que l'usage des antiseptiques est inconnu de ces populations, et que ces minimes parcelles de cellulose insoluble cheminent dans les tissus à la manière des aiguilles. La mort arrive lentement après des phases variant d'un individu à l'autre, suivant le genre d'in

fection de la plaie et suivant le siège de l'ulcération ; mais toujours après une agonie longue et atroce, et sans que la moindre trace de poison puisse se découvrir. La mort paraît causée par une plaie mal soignée, ou un ulcère malin : le coupable est souvent à l'abri de tout soupçon !

Récemment, un animal domestique a succombé à cette étrange intoxication dans le Midi de la France.

Une chienne de chasse avait pris l'habitude de fureter dans un bosquet de *Ph. pubescens*. Au printemps, quand les jeunes tiges surgirent de tous côtés, armées de leurs poils terribles, l'animal commença à présenter les symptômes d'une inflammation des yeux, puis du nez. En peu de temps elle devint aveugle, ses yeux se fondirent en plaies purulentes, ses sourcils d'abord, puis la peau du front et du crâne se tuméfièrent, se boursoufflèrent, le nez se déforma et il fallut abattre la pauvre bête pour abréger un supplice que rien ne pouvait soulager.

C'est là un exemple frappant de la défense de la jeune tige encore tendre contre les animaux qui s'en approchent et peuvent la briser.

Nous pensons toutefois que la virulence de ces poils est variable : c'est ainsi qu'en maniant des gaînes de *Ph. pubescens* récoltées à Prafrance nous avons contracté un commencement d'inflammation des muqueuses ; tandis qu'en étudiant les gaînes de la même espèce développées en Belgique, nous n'avons éprouvé aucun inconvénient.

Les Chinois, comme l'on sait, sont extrêmement ingénieux, même dans l'invention des supplices. Ils ont recours au bambou pour appliquer la bastonnade. Les tiges et surtout les rhizomes sont des instruments raffinés de torture. Quand on en porte des coups, les renflements des nœuds broyent les tissus, font des chapelets d'ecchymoses et déchirent la peau en peu d'instants... Mais ceci n'est qu'un jeu auprès de l'infernal supplice que la croissance de la jeune tige a suggéré aux Orientaux.

Empaler un homme sur un pieu de fer ou de bois, fi, le vilain meurtre, fi, la besogne salement exécutée. Non, non, il y a mieux que cela dans un pays où le bambou pousse vigoureusement. Dans certains districts, quand le juge a ordonné d'empaler un condamné, on le mène dans un bois de bambous. L'air y est d'une délicieuse fraîcheur, la lumière tamisée par le feuillage est reposante pour les yeux, tout invite au calme, au recueillement, et cependant un drame va commencer. Le bourreau cherche,

inspecte, examine. Ah, voici, il a trouvé son aide ! c'est un vigoureux jet de bambou haut de trois à quatre décimètres. Il amoncelle maintenant de la terre autour, de manière à ce que la pointe du jet affleure au-dessus de la motte. Un solide pieu est enfoncé verticalement en terre à un décimètre de la jeune tige. Tout cela s'exécute calmement, dans le clair matin avec les gestes habituels du cultivateur, comme s'il s'agissait d'une besogne usuelle et ordinaire. Puis, le condamné est assis commodément sur le monticule, il est solidement lié au pieu, ses jambes sont immobilisées par deux piquets, et le supplice prescrit commence. Le jet de bambou grandit de plusieurs décimètres par jour, il traverse le malheureux qui ne succombe qu'au bout de deux ou trois jours à cet ignoble et horrible supplice, le corps perforé par la plante !

Voilà qui vaut bien ce que l'inquisition a inventé de mieux pour combattre la liberté de conscience.

Bambusacearum partes enumeratae

SECUNDUM DESCRIPTIONIS ORDINEM.

Latin	*Allemand*	*Français*	*Anglais*
	Hypogea pars		
Coespes	Rasen	Souche	Stump
Rhizoma	Rhizom, Wurselstock	Rhizome	Rhizome
Squama	Schuppe	Ecaille	Imbricating sheats
Radix	Wurzel	Racine	Root
Epidermis	Oberhaut	Epiderme	Epidermis
Radicella	Würzelchen	Radicelle	Rootlet
Oculus	Auge	Oeil	Bud
Caulo-bulbus	----------	Caulo-bulbe	Culm bulb
	Epigea pars		
Turio	Stockknospe	Turion	Culm bud
Culmus	Halm, Stam	Chaume	Culm
Sulcus	Furche	Sillon	Groove
----------	Rinne	Cannelure	Channeling
Merithallium	Merithallium, Internodium	Mérithalle	Internode
Lignum	Holz	Bois	Wood
Canalis medularis	Markröhre	Canal médullaire	Hollow
Medulla	Mark	Moëlle	Pith
Nodus	Knoten	Nœud	Node
Leptum	Scheidewand	Diaphragme	Partition
Inferior pulvillus	Unterer Ring	Bourrelet inférieur	Inferior projection
----------	----------	Cicatrice vaginale	Sheath's scar

Latin	*Allemand*	*Français*	*Anglais*
Superior pulvillus	Oberer Ring	Bourrelet supérieur	Superior projection
Prominentia	Hervorragung	Protubérance	Protuberance
Radix adventiva	Beiwurzel	Racine adventive	Advantive root
Spino-radix	Wurzeldom	Spino-racine	Root-spine
Gemma	Knospe	Bourgeon	Bud
Ramus	Zweig	Rameau	Branche
Ramulus	Zweigchen	Ramille	Branchlet
Vagina	Scheide	Gaîne	Culm sheath
Squama binervia	Vorblatt	Ecaille binervée	Binerved scale
Cilium	Wimper	Cil	Brisle
Auricula	Oehrchen	Oreillette	Auricle
Ligula	Blatthäuschen	Ligule	Ligule
Microphillum	.....	Microphylle	Imperfect blad
.....	Offnung, Mund	Bouche	Opening
Vagina rami	Zweigscheide, scheide Zweiter Oder.	Gaîne secondaire	Branche sheath
Vaginella	Schiedchen	Gaînette	Leafe sheath
Folium	Blatt	Feuille	Leafe
Petiolus	Blattstiel	Pétiole	Petiole
Limbus, lamina	Blattfläche	Limbe	Blad
Dens	Zahn	Dent	Dent
Pilus	Haar	Poil	Hair
Seta	Borste	Soie	Bristle
Nervus medius	Mittelrippe	Nervure médiane	Midrip
Nervus secundarius	Seiterrippe	Nervure secondaire	Secondary veins
Nervulus	Verbindungsnerv	Nervurette	Intermédiate vein
Tessella	.....	Tesselle	Transverse vein
Tessellatus	Schachtressartig	Tesellé	Tesselate
Area	Hof	Aréole	Areola
Punctum	Punkt	Point	Pellucid gland

Fructificatio

Inflorescentia	Blutenstand	Inflorescence	Inflorescence
Panicula	Rispe	Panicule	Panicle
Pedunculus	Blutenstiel	Pédoncule	Peduncle
Bractea	HochblattDeckblatt	Bractée	Bract
Pedicellus	Blutenstielchen	Pédicelle	Pedicle
Spica	Ochre	Epi	Spike
Rachis	Spindel	Rachis	Rachis
Spicula	Ochrchen	Epilet	Spikelet
Gluma	Hüttspelze	Glume	Empty glume
Rachilla	Spindelchen	Rachilla	Rachilla
Flos		Fleur	Flower
Glumella exterior	Deckspelze	Glumelle externe	Flowering glume
Glumella interior	Vorspelze	Glumelle interne	Palea
Glumellula	Spelzchen	Glumellule	Lodicule
Stamen	Staubgefäss	Etamine	Stamen
Filamentum	Staubfaden	Filet	Filament
Anthera	Staubbeutel	Anthère	Anther
Connectivum	Verbindungsfaden	Connectif	Connective
Lobus	Lappen	Lobe	Lobe
Pollen	Blütenstaub	Pollen	Pollen
Ovarium	Fruchtknoden	Ovaire	Ovary
Stylus	Griffel	Style	Style
Stigma	Narbe	Stigmate	Stygma
Caryopsis	Kornfrucht	Caryopse	Caryopsis
Scutellum	Schildchen	Scutellum	Scutellum
Pericarpium	Fruchshütte	Péricarpe	Pericapium
Sinus	Bucht	Sinus	Grove
Rostrum	Schnabel	Bec	Beak

Nous devons le texte allemand à l'obligeance de Mr le Prof. E. Pfitzer de l'Université de Heidelberg, nous lui en exprimons tous nos remerciements.

LES TRAVAUX DE LA SAISON

Sous ce titre nous indiquerons dans chaque numéro les soins culturaux indispensables pendant un ou deux mois.

Ces soins, et le moment où il faut les donner, varient suivant les contrées. Nous les donnerons spécialement pour la Belgique ; ils s'appliqueront à bien peu de chose près au Nord de la France, à la Hollande, à une partie de l'Angleterre et de l'Allemagne.

Mars. Le moment de l'année où la couverture hivernale qui protège les rhizomes, peut-être enlevée, varie un peu suivant le régime du printemps.

En 1906, nous avons pu l'enlever au début de Mars ; en la laissant toutefois à proximité des touffes pour parer à un refroidissement subit ; tandis qu'ordinairement nous attendons le réchauffement qui se produit vers la fin de ce mois. Voici comment nous procédons : nous enlevons complètement la couverture d'hiver quand le temps est doux et si possible pluvieux, et nous laissons la terre nue jusqu'au jour où la gelée ou le temps sec s'annoncent. Alors nous mettons à la place de la couverture d'hiver, le pailli mince (ne dépassant jamais cinq centimètres) qui, remanié ou remplacé en temps utile, ne cessera plus de couvrir la terre pendant tout le reste de l'année. En opérant l'enlèvement de la couverture à l'époque que nous indiquons, ou risque moins de briser des jeunes pousses : celles qui sont sorties de terre sont peu nombreuses; elles étaient d'ailleurs déjà visibles à l'automne et l'on a dû les marquer à cette époque à l'aide d'un tuteur, si elles valaient la peine d'être conservées. L'enlèvement doit cependant être fait avec précautions, car souvent des rhizomes affleurent, et il ne faut pas qu'un outil manié sans prudence les brise ou les blesse. On enlève la plus grande partie de la couverture au rateau, ou à la fourche, puis on achève à la main avec douceur et délicatesse.

Nous conseillons donc d'exécuter tôt dans la saison l'échange de la couverture d'hiver contre le pailli de printemps. Nous recommandons aux amateurs de surveiller l'exécution de cette opération, et d'empêcher à tout prix le travailleur de marcher trop près de la souche. Nous sommes obligé de mettre en garde contre la façon malencontreuse de procéder, de presque tous les aides qui sont as-

treints à cette besogne. Ils exécutent presque toujours, par hasard, sans aucune mauvaise intention, et au moment où l'on s'y attend le moins, le mouvement imprévu et inutile qui amène un fâcheux accident. Trop souvent, hélas, détruire est quasi leur fonction principale !

Que de fois nous avons vu l'ouvrier arrivant à la besogne : il plante sa bèche pour ôter sa veste, et coupe juste le plus gros rhizome, espoir de l'an prochain. Désolé de ce malencontreux hasard, il vient vivement constater l'accident et, sous le coup de l'émotion, il ne manque pas de mettre le pied sur le beau turion qui pointe à peine, et aurait produit un chaume vigoureux. Estimez-vous bien heureux si, à votre cri de détresse il ne recule pas en plein dans la touffe, et remerciez le de vous avoir si bien et sitôt montré ses aptitudes.

Ailleurs il s'agit de nettoyer un chemin. Une touffe est plantée au bord de la pelouse : prenez garde, si une jeune tige sort en bordure, la pelle ou la houlette échappera infailliblement en cet endroit et coupera net la nouvelle pousse. Si vous passez en ce moment, l'adroit malin aura certes un regret fort vif: ce qui ne répare rien, et évite rarement la récidive ; car il a agi *sans penser*, vous dira-t-il. Croyez le sur parole : justement, *il ne pense pas à ce qu'il fait ;* c'est pourquoi il recommencera !

Une autre fois nous avions recommandé à un aide de nettoyer et sarcler les abords d'un massif protégé par un treillage métallique. Nous lui avions prescrit de ne pas entrer dans l'enclos et, sans inquiétude, nous nous étions éloigné. En revenant nous avons constaté qu'il avait fait hélas du zèle : une partie de l'intérieur était d'une propreté parfaite ; mais de trois tiges qu'une espèce rare possédait naguère, une seule était encore debout, les autres gisaient dans la brouette ! Quant à l'auteur inconscient, il souriait modestement, attendant un compliment ! Dernièrement encore nous avons fait agrandir un massif de bambous ; quelques petites tiges avaient poussé du côté où il fallait raccorder la partie nouvelle à l'ancienne. Et bien, quand nous avons voulu relever ces tiges pour les transplanter, nous avons constaté qu'un coup de bêche en avait détruit la moitié. Depuis lors l'auteur de ce méfait a cependant fait quelques progrès. Que de fois nous avons vu ces choses, et d'autres du même genre, quand nous faisions soigner nos plantes pendant la période de végétation ! Aussi avons nous pris le parti d'avancer l'époque des travaux

assez pour réduire au strict minimum la somme des accidents. Néanmoins il en arrive toujours et nous devons dire que presque jamais nous n'avons vu un ouvrier approcher de nos bambous, nous ne disons pas y travailler, c'est alors bien pis, sans qu'il en soit résulté si non quelque déplorable accident, au moins quelque sottise. Amateurs veillez donc, et *instruisez* vos jardiniers. *Le plus grand ennemi du bambou, ce n'est pas l'hiver qui le gêle, c'est celui qui le soigne sans le connaître, sans le comprendre et sans penser à ce qu'il fait.*

Quelques jeunes pousses chétives se montrent parfois déjà dans les derniers jours de Mars, quand le printemps est précoce ; mais c'est en

Avril et **Mai** que la végétation des bambous commence sérieusement à se réveiller. Presque toutes les espèces de pleine terre montrent des turions avant la fin de Mai. Il importe donc que les plantes soient protégées à cette époque contre les hommes, les animaux domestiques et même le gibier. C'est aussi le moment où les arrosages et l'irrigation commencent à être utiles pendant les périodes de sécheresse. Les plantes nouvellement installées, celles qui sont encore faibles ou les jeunes semis, réclament de l'eau quand le vent du Nord souffle en soulevant la poussière, ou quand le soleil ardent dessèche la terre.

Faites donner l'eau sur le pailli échauffé par le soleil et, quoi qu'on en pense, faites la donner la moins froide possible ; la chaleur de fond ne perd pas ses droits quand il s'agir de faire pousser des bambous (1) ; mais surtout faites la donner au moyen d'un arrosoir à long bec de crainte que le dispensateur de l'eau ne vienne secouer la poussière de ses semelles sur la tête des jeunes turions !

Nous ne sommes pas éloigné de penser que plus d'un amateur considère les bambous comme non traçants, parce que l'on détruit chez lui, par mégarde, les rhizomes et les turions qui s'écartent de la touffe. Pour parer dans la mesure du possible aux accidents, non seulement nous faisons tôt les travaux printaniers, mais de Mars à Juillet nous défendons les approches des touffes par des moyens variés : situations peu accessibles, palissades, treillages métalliques, arbustes épineux, pièces d'eau, etc... Pendant les mois d'Avril et Mai il faut naturellement bien se

(1) Nous reviendrons prochainement sur la question des arrosages à l'eau chaude, et sur les résultats excellents qu'ils donnent dans tous les genres de culture.

garder de faire remanier ou changer le pailli, et si l'on fait donner de l'engrais que ce soit de l'engrais de vache très dilué.

Tels sont les soins culturaux que réclament au printemps les touffes de peu d'étendue ; quant à celles qui ont pris un grand développement, et qui occupent une grande surface, un demi are au moins, nous ne leur faisons donner aucun soin : le pailli mince, auquel s'ajoutent les feuilles tombées des chaumes, constituent leur seul abri, hiver comme été : ces plantes se suffisent à elles-mêmes au printemps. *(A suivre.)*

VARIA

Conserves de pousses de Bambous.

Les pousses de bambous peuvent être utilisées comme aliment et même, après cuisson, elles peuvent être conservées. Le " Bulletin économique d'Indo-Chine ,, publie à ce sujet quelques notes qui lui ont été communiquées par Mr Duport, attaché à la mission scientifique permanente d'Indo-Chine.

Pour préparer des pousses de bambous, il faut, après avoir enlevé les feuilles, éplucher la tige jusqu'à la partie tendre et enlever la partie inférieure de la pousse ; celle-ci bien décortiquée est mise à tremper dans un récipient contenant de l'eau légèrement vinaigrée ; il faut éviter un séjour trop prolongé dans l'eau, car cela amène de la fermentation qui communique à la préparation le goût des préparations chinoises. On passe alors les pousses dans une marmite d'eau froide légèrement salée, et l'on fait cuire. Il est avantageux de changer fréquemment l'eau, afin d'enlever le principe colorant des pousses et leur principe amer. Il faut, en changeant les pousses, veiller à ce que les liquides soient sensiblement à la même température ; car en plongeant les pousses dans de l'eau froide on les durcit. Les pousses cuites sont mises en vases renfermant de l'eau chaude légèrement salée, et ceux-ci sont passés dans une autoclave où ils restent au moins deux heures.

E. De Wildeman.

Fourrage de bambou.

M. H. H. Cousin, chimiste du Département d'Agriculture de la Jamaïque, a analysé l'herbe fournie par le *Bambusa vulgaris*, Wendland, qui lui avait été envoyée par un planteur de St James. Ce planteur recommandait ce fourrage comme nourriture du bétail pendant les périodes de disette du fourrage ordinaire. L'analyse a donné:

	Foin séché à l'air	Foin séché à 100° c.
Eau	13,26	. . . .
Matières grasses et cireuses	0,41	0,47
Albuminoïdes	13,31	15,34
Amides	3,13	3,61
Hydrate de carbone	30,21	34,84
Cellulose	25,00	28,82
Cendres	14,68	16,92
Totaux	100,00	100.00
Substances azotées	16,44	18,95

Quant aux cendres elles contenaient :

Potasse	1,39
Chaux	0,84
Acide phosphorique	0,17

Ces analyses démontrent que le fourrage de ce bambou est très riche en matières azotées, et qu'il constitue un aliment de valeur. D'ailleurs il résulte de notes envoyées au Département de l'Agriculture de la Jamaïque, que ce foin est mangé avec plaisir par les bêtes à cornes et par le cheval. Taillées jusqu'à la base, des touffes de ce bambou ont rapidement repoussé et fourni du feuillage en quantité. On a observé que des veaux nourris à l'aide de ce foin pendant une grande période de sècheresse étaient aussi bien portants que lorsqu'ils étaient nourris de foin ordinaire. On prétend que les chevaux nourris de cette plante sont plus résistants. Mr J. Barclay croit pouvoir appuyer cette dernière opinion.

E. de Wildeman.

Les Bambous d'Afrique.

A propos de la floraison de l'*Arundinaria Simoni* A. et C. Rivière, Mr le Prof. Chalot de l'Ecole supérieure d'agriculture coloniale rappelle dans le Bulletin mensuel du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne quelques renseignements à propos de la découverte de bambous, probablement l'*Oxytenanthera Abyssinica* dans le Congo français vers le 7me degré de latitude Nord et entre le 17° et 18° de longitude est, en Octobre 1901. Mr J. Dybowski, le chef de cette mission disait: « Mais après 4 kilomètres rapidement franchis, les herbes deviennent plus hautes et recouvrent un grand nombre de perches gisant sur le sol et enchevêtrées les unes dans les autres, et maintenues quelquefois à plusieurs décimètres du sol ; je les examine et, non sans une très grande surprise, je constate que ce sont des bambous.... Les tiges ont de 15 à 18 mètres de longueur: elles se sont abattues sur le sol, et forment un immense jeu de jonchets au milieu duquel on a toutes les peines à marcher. Puis nous tombons dans une région où les bambous sont vivants. Ce sont des plantes suberbes. Les touffes ont 6 à 8 mètres de diamètre et les brins s'élancent en une gerbe haute et élégante et s'infléchissent en des courbes gracieuses. Ces données nous ont semblé intéressantes à rappeler ici après l'article sur les bambous africains de Mr le commandant Ch. Lemaire. La courte note de Mr Chalot est accompagnée de la photographie d'une inflorescence de l'*A. Simoni*, qui a fleuri de Mars à Décembre 1905 à Nogent et a porté tant de graines que des bandes de moineaux semblaient s'en nourrir presqu'exclusivement. En 1902 et 1903, cette bambusacée avait fleuri dans diverses régions en France, et Mr le prof. Ed. Bureau a relaté ces floraisons dans le Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, N° 8, 1903.

E. de Wildeman.

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE & D'INTRODUCTION

E. Pichon Père & Fils

18, Route d'Arles, Nîmes (Gard) France

Grande culture spéciale de Bambous rustiques

Quinze espèces dont dix à grand développement, de grand intérêt horticole et commercial

PHYLLOSTACHYS PUBESCENS, QUILIOI, MITIS, SULPHUREA, BORYANA, NIGRA, VIRIDI-GLAUCESCENS, VIOLASCENS, AUREA et ARUNDINARIA JAPONICA (MÉTAKE).

Palmiers élevés en pleine terre et Plantes diverses.

Establisment for hardy Japanese plants

V.-N. GAUNTLETT, and C°, Proprietors,

REDRUTH-ENGLAND

Speciality of HARDY BAMBOOS *in many species ; rare flowering shrubs ; Japanese Iris ; maples ; peonies ; magnolias ; Hymalayan Rhododendrons.*

Établissement d'introduction directe de plantes rares ou nouvelles du Japon.

COLLECTION très nombreuse et complète de Bambous ayant fait leurs preuves de rusticité en Europe.

DEMANDEZ LE CATALOGUE EXPÉDIÉ FRANCO.

La Librairie Scientifique A. HERMANN, 6, Rue de la Sorbonne, Paris, (Ve) offre en vente :

Rivière A. et C. **LES BAMBOUS**, *Végét., cult., Mult., etc.* Paris 1879. Un fort volume in-4°.

Prix de l'Abonnement

BELGIQUE, UN AN : 5 fr. 50.
UNION POSTALE, UN AN : 6 fr. 00.

Pour les Abonnements pris après le 30 Mai, le prix sera porté à :

BELGIQUE, un an . . 10 FRANCS
UNION POSTALE, un an 11 »

Les Abonnements partent du 15 Janvier.

AVIS A MM. LES HORTICULTEURS.

Ce numéro parvient à plus de trois cents spécialistes et amateurs de Bambous, appartenant à plus de quinze nationalités. Le nombre des destinataires des numéros suivants sera bien plus important.

Nous engageons donc MM. les Horticulteurs qui peuvent fournir des Bambous à nous transmettre leur annonce à imprimer sur notre couverture.

Une demi-page d'annonce, un an { 1 livre. / 20 marcs. / 25 francs.

Un quart de page d'annonce, un an { 10 shellings. / 10 marcs. / 12,50 francs.

Première Année. N° 4. 15 Juillet 1906.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

DOMAINE DE PRAFRANCE

Générargues (Gard) France. Gaston Nègre, propriétaire

Graines de Conifères, Chênes du Japon et d'Amérique, Palmiers, Diospyros, etc., Pépinières et Fruits de toutes sortes.

Vastes cultures de BAMBOUS rustiques

disponibles tout l'hiver en exemplaires de toutes forces et tailles *jusqu'à 15 mètres de hauteur pour les grandes espèces.*

PHYLLOSTACHYS pubescens, Quilioi, mitis, sulphurea, violascens, viridi-glaucescens, Boryana, nigra, aurea, (Henonis attendu).

ARUNDINARIA Japonica, Simoni var. variegata, Fortunei, auricoma.

BAMBUSA quadrangularis, disticha.

Tiges de bambous pour meubles, cannes à pêche, manches d'outils, échafaudages, échalas, perches, gaules, tuteurs, etc., etc.

On correspond en Allemand et en Russe. - Catalogue franco sur demande.

SOMMAIRE.

PAGES

I. L'emploi des Bambous en Belgique dans les jardins paysagers 93

II. A propos de Phyllostachys Henonis, Mitford: un point de nomenclature. Prof. Dr F. A. FOREL, de Morges (Suisse) 102

III. Le Bambou au point de vue industriel et commercial. J. NOGUÈS, Bagnère-de-Bigorre (France) 106

IV. Liste des Bambusacées cultivées en Europe en 1906, avec la synonymie et les noms vernaculaires 109

V. Les travaux de la saison 119

VI. Varia. 121

VII. Bibliographie 122

VIII. Boîte aux lettres (4e page de la couverture) .

Voir les annonces sur la couverture.

AVIS. — Un voyage de quelques semaines dans le Midi de la France a retardé la publication de ce numéro. Nous rendrons prochainement compte des renseignements que cette excursion nous a permis de recueillir sur les Bambous.

Nous avons reçu quelques numéros du « Bambou » en retour, portant la mention « refusé ». Pour nous rendre compte des raisons ayant guidé ces personnes, nous avons renvoyé de nouveau quelques exemplaires avec la mention « gratis » inscrite sur la bande. Plus rien n'est revenu.

Nous en avons conclu que plus d'un de ces refus marque la crainte de voir un jour entre les mains du facteur apparaître une désagréable quittance.

Ami lecteur qui tremblez d'être « tapé », rassurez-vous, la quittance ne viendra que si vous écrivez pour vous inscrire comme abonné.

L'emploi des Bambous en Belgique dans les jardins paysagers.

Nous nous plaçons ici uniquement au point de vue de l'ornementation des jardins de la Belgique moyenne. Ce que nous disons s'applique donc *a fortiori* aux climats moins rigoureux pendant l'hiver, ou plus chauds pendant l'été. Ce sont là, en effet, deux choses bien distinctes : sous l'influence d'un climat continental à étés très chauds, les végétaux résistent en hiver, à des températures bien plus basses que sous l'action d'un climat maritime et moins excessif. C'est pour la même cause que les bambous de Prafrance ont supporté sans aucun dommage pendant l'hiver 1879-1880 un froid de — 20° centigrades, qui, dans le Nord de la France et en Belgique, grille complètement le feuillage et fait périr la plupart des chaumes des mêmes espèces.

La composition physique et chimique, l'humidité et l'orientation du sol, l'étendue et la vigueur des plantes, ont aussi une influence très considérable sur leur résistance individuelle et spécifique. Un sol trop sec, trop humide ou trop compact, une exposition au plein vent du Nord ou à l'ombre, diminuent la résistance d'une plante : ceci est vrai, du reste, dans la même proportion pour tous les végétaux. Un jeune semis, une faible multiplication mourront à la suite d'une gelée qui n'aurait pas grillé les feuilles d'une plante voisine de la même espèce, déjà vigoureuse et bien établie.

Nos jardins sont assez mal partagés en végétaux ligneux à feuilles persistantes. Les conifères, dont les

mérites de premier ordre font des arbres de grande valeur au point de vue ornemental, forment le contingent principal de nos *evergreens*. Excepté les variétés dorées, argentées ou glauques, ils sont pour la plupart, de teintes sombres et excellents comme fond de tableau. L'amateur ne peut négliger sans injustice, les houx, les buis, les buissons ardents et quelques autres qui s'élèvent un peu, ainsi qu'un grand nombre de jolis arbustes, mais ces végétaux ont un caractère tout spécial : ils paraissent à l'œil, raides, durs, froids et comme figés; la pensée les associe facilement aux frimas. Ils forment donc avec les arbres à feuilles caduques un excellent contraste, dont l'amateur habile sait tirer le meilleur parti ; mais quand la bise a soufflé, ils restent seuls à attirer le regard et ils ne font que mieux sentir le vide que le départ des feuilles d'automne a laissé.

Les grands bambous se prêtent merveilleusement à combler ce vide : le feuillage aux teintes printanières, en mouvement à la moindre brise, la silhouette svelte, les tiges aux lignes fuyantes, les cimes gracieusement arquées leur donnent toutes les qualités voulues pour être opposés aux conifères. Ils viennent donc à point pour combler une lacune ; c'est ce que nos voisins d'Outre-Manche ont bien compris, car ils les multiplient autant que possible dans leurs merveilleux parcs.

Pendant l'automne, quand les feuillages brunis, dorés, pourprés ou rougis par les froids précoces, s'enveloppent le matin d'une délicate atmosphère grise et se clairsèment chaque jour davantage, les bambous qui conservent leur verdure printanière et touffue opposent la gaieté de la vie toujours jeune et active aux approches du repos et de la mort.

C'est en hiver que les bambous présentent tous leurs mérites et étalent toute la magnificence de leur délicate parure d'émeraude. Lorsque la neige couvre la terre, on est vraiment étonné et ravi de voir leurs panaches verts étinceler au soleil et se balancer mollement au gré de la bise glacée, sans en paraître plus incommodés que si une serre les abritait.

Nous donnons ci-dessous une revue succinte et rapide des espèces qui fournissent à nos jardins les meilleures

plantes d'ornement. Cette liste est dressée par ordre de résistance au froid. Le mérite horticole de chacune est spécifié de manière à permettre aux amateurs de choisir les espèces, en tenant compte de l'emplacement dont ils disposent et du parti qu'ils veulent tirer de chacune.

Le premier groupe comprend des espèces qui sont à peu près de même résistance, à tel point que le classement y est bien difficile et que l'on peut presque dire qu'elles sont de résistance égale. Nous la comparerons à celle du *Laurier cerise*, de *l'Aucuba*, du *Ligustrum du Japon* et des meilleurs *evergreens* exotiques introduits dans nos jardins. Ils gèlent trois ou quatre fois par siècle; mais avec cette différence en faveur des bambous, que si les chaumes sont atteints, leurs souches demeurent intactes et que le désastre est réparé en deux ou trois années. Quand la gelée n'est pas accompagnée de grand vent, leur feuillage ne commence à périr que vers —13° à —15° centigrades, et leurs chaumes vers —18° à —20° c. Quand le vent souffle avec violence, c'est entre —8° et —10° c. que le feuillage est atteint et à —15° c. environ les chaumes sont en partie perdus. A ces températures extrêmes la sève ne monte plus assez vite pour compenser l'évaporation, les feuilles se roulent, puis, si l'action se prolonge, les tissus meurent par dessication.

Telle est la résistance de plantes vigoureuses et bien établies, cultivées dans de bonnes conditions de sol et d'exposition ; mais n'ayant aucune protection directe et artificielle telle que toiles ou empaillage.

Nous répétons encore que nous n'employons comme protection qu'un pailli de feuilles sèches placé sur le sol autour des touffes de peu d'étendue : c'est-à-dire l'autoprotection des bambous à l'état sauvage.

Le lecteur fera sans nul doute cette réflexion : « Voilà qui est parfait pour des plantes fortes, bien enracinées et établies en pleine terre depuis plusieurs années ; mais que faire quand on reçoit un éclat minuscule dans un pot de 10 ou 12 centimètres ? »

Dans ce cas on peut adopter deux procédés :

1° Conserver la plante en pot, la rentrer chaque hiver en serre froide, jusqu'à ce qu'elle ait rempli de ses rhizomes une caisse de fortes dimensions, et seulement alors mettre au printemps le spécimen en pleine terre.

2° Planter tout de suite en pleine terre et abriter la jeune plante au moyen de nattes pendant les premiers hivers.

Nous avons jusqu'ici obtenu les meilleurs résultats par le premier procédé et Mr Drion pratique, à Marlagne, le second avec non moins de succès. Les amateurs peuvent donc choisir l'une ou l'autre méthode, suivant les moyens d'action dont ils disposent, ou suivant les rigueurs de leur climat.

Toutefois, nous préférons nous procurer de forts spécimens qui conservent une avance énorme et montrent une résistance bien plus grande aux intempéries C'est ainsi, par exemple, qu'une bien modeste plante de *Phyllostachys Quilioi* pesant avec sa motte 80 kos., nous a donné dès la première année des tiges aussi fortes qu'une faible division plantée neuf années auparavant. Une touffe de *Phyllostachys* de 150 à 200 kos. bien plantée conserve en moyenne dix années d'avance sur une plante de même espèce reçue dans un pot de 15 centimètres.

Phyllostachys viridi-glaucescens, Rivière. Plante de seconde grandeur, pouvant atteindre 5 à 6 mètres en Belgique, très traçante, à feuillage très abondant, d'un beau vert très glauque en dessous ; à tiges arquées, dont les cimes retombent parfois jusqu'à terre. D'une transplantation moins aisée que la plupart des autres espèces.

Phyllostachys violascens, Rivière. Plante de seconde grandeur, pouvant atteindre 5 à 6 mètres en Belgique, plus traçante encore que la précédente, d'un port érigé, capable d'y former de vrais bois. Cette espèce très facile à transplanter demande énormément d'eau en été.

Phyllostachys flexuosa, Rivière. Plante très voisine du *viridi-glaucescens ;* mais de moindre taille ; plus facile à transplanter.

Phyllostachys puberula, Makino, (*Henonis,* Mitford). Plante de première grandeur et de très grand mérite, pouvant atteindre au moins 7 à 8 mètres en Belgique ; malheureusement, de même que ses variétés *Boryana* et *fulva,* elle vient de fleurir complètement en Europe et il faudra bien des années avant d'en obtenir de beaux spécimens. Le mieux est d'en importer directement du Japon, où ils ne coûtent pas cher.

Phyllostachys Quilioi, Rivière. Plante de première grandeur, pouvant atteindre 8 à 10 mètres de hauteur en Belgique. Sans aucun doute l'une des meilleures et des plus

recommandables. D'un port érigé excellent, d'un beau vert gai et brillant, d'une croissance très vigoureuse et rapide, cette espèce résiste mieux que toute autre à la sécheresse; mais elle n'atteint pas alors la même taille. Ses variétés *Marliacea* à tiges cannelées, *Castillonis* aux chaumes jaunes d'or striés de vert, *Castillonis holochrysa* à tiges jaunes lavées de pourpre, sont également des plantes de très haut mérite, dont la rusticité égale ou à peu près celle du type. Les deux dernières ont les feuilles un peu panachées de rose, de jaune et de blanc.

Sasa paniculata, Makino et Shibata, et variétés. Plantes de troisième grandeur, pouvant atteindre 3 à 4 mètres. Admirable feuillage ample, résistant, aux formes harmonieuses ; feuilles atteignant 0 m, 40 sur 0 m, 15, réunies en éventail au sommet des rameaux. Ce sont des plantes décoratives de tout premier ordre. Vivant en sous-bois au Japon elles ne craignent pas chez nous un couvert léger ; très traçantes, elles ont besoin d'un sol sain et profond pour acquérir toute leur ampleur ; mais un emplacement restreint leur suffit. La forme *nebulosa* qui est la plus répandue dans les cultures, possède des chaumes veinés de brun et de noir en dessins du plus charmant effet.

Sasa albo-marginata forma minor, Makino et Shibata. Cette forme naine d'un type non introduit, ne dépasse pas 0 m, 30 à 0 m, 40 de hauteur. Comme son nom l'indique, ses larges feuilles sont bordées de blanc en hiver. Ce n'est pas une panachure, c'est une dessication normale et régulière de plus de la moitié du limbe. L'effet est excellent et décoratif. La plante est très vigoureuse, de croissance rapide et d'une rusticité à toute épreuve ; elle forme de bons tapis à mi-ombre.

Quelques autres *Sasa* pourraient encore être cités ici ; les deux précédents sont les plus beaux et les meilleurs.

Phyllostachys pubescens, H. de L. Espèce de première grandeur pouvant atteindre 8 à 10 mètres de hauteur en Belgique. Ses chaumes vigoureux, semblables à d'immenses plumes d'autruche, en font une plante de très grand mérite horticole qui, isolée sur une vaste pelouse, soutiendra victorieusement la comparaison avec toutes les autres. Ses feuilles menues sont extraordinairement abondantes sur les vieux chaumes ; ce bambou demande beaucoup d'eau en été.

Sa variété *Heterocycla* est de taille beaucoup moindre ;

ses mérithalles renflés, ses diaphragmes obliques en font une plante plutôt bizarre et curieuse que belle. L'espèce et sa variété perdent leur feuillage vers la fin du printemps avant la pousse des nouvelles feuilles. C'est la seule espèce introduite, offrant normalement cette particularité.

Phyllostachys aurea, Rivière. Espèce de seconde grandeur pouvant atteindre 4 à 5 mètres en Belgique. Elle se rencontre assez fréquemment dans les cultures, où elle forme de magnifiques touffes compactes, en gerbes. Elle ne craint pas trop la sécheresse ; son feuillage est extraordinairement abondant sur les vieilles tiges. Les chaumes présentent souvent vers leur base quelques mérithalles raccourcis et gibbeux.

Arundinaria Japonica, Siebold et Zuccarini (bambou *metaké* des jardiniers). L'espèce la plus cultivée dans les jardins de Belgique ; elle y atteint 4 à 5 mètres de hauteur: Elle est certainement moins résistante à la gelée que la plupart des espèces qui précèdent. Ses feuilles sont grandes, son feuillage ample, touffu, vert sombre est très ornemental. Ses chaumes d'abord verticaux s'infléchissent avec l'âge en courbes gracieuses. Cette espèce prospère partout, presque sans soins ; c'est du reste l'une de celles qui se transplantent le plus facilement et s'établissent le plus vite, ce qui explique que, sans être la plus résistante à la gelée, elle est la plus répandue. Sa diffusion et sa propagation rapides proviennent aussi de ce qu'elle souffre moins que les *Phyllostachys* quand ses rhizomes sont enterrés trop profondément ; les jardiniers la tuent donc beaucoup plus difficilement.

Le deuxième groupe comprend des espèces dont la résistance à notre climat s'étend de celle de *l'Evonymus* du Japon, et du *Chêne yeuse* à celle du *Laurier cerise.*

Arundinaria nitida, Mitford. Cette espèce est jusqu'à présent la seule non traçante connue comme résistant bien au climat de la Belgique. Par la grande rusticité de ses chaumes, elle devrait être classée dans le premier groupe ; mais son feuillage charmant est grillé presque chaque hiver, sans dommage pour la plante, dont les feuilles nouvelles repoussent avec vigueur dès Avril. C'est une plante d'un très grand mérite horticole, d'un port compact, formant gerbe. Ses tiges aux courbes gracieuses,

minces, pourpre foncé atteignent 3 à 4 mètres ; un emplacement restreint lui suffit.

Phyllostachys nigra, Munro. Plante de seconde grandeur pouvant atteindre 5 à 6 mètres en Belgique. Ses chaumes verts d'abord, puis passant au noir, en font une espèce de tout premier mérite horticole ; mais elle est capricieuse et sa culture n'est pas toujours facile. Nous pensons qu'elle demande un sol siliceux et très bien drainé: quand elle rencontre des conditions qui lui conviennent, elle est très vigoureuse, résistante au froid et la plus gracieuse peut-être de tout le genre.

La variété *punctata* diffère du type en ce que ses chaumes tout d'abord verts deviennent jaunes, ponctués et tachés de brun et de noir. Cette variété très étroitement alliée au type, se comporte de la même façon ; elle est assez rare dans les cultures.

Bambusa nagashima, Marliac. Espèce très traçante de 1 m, 50 à 2 mètres de hauteur, très résistante au froid, quoique son feuillage ample et touffu soit en partie désséché chaque hiver. Un certain nombre d'espèces naines ou de taille médiocre dont l'intérêt horticole est accessoire sont dans le même cas ; par exemple : *Bambusa disticha, pygmaea ; Arundinaria nana, pumila. macrosperma ; Phyllostachys ruscifolia, marmorea ; Sasa tessellata* et quelques autres.

Phyllostachys mitis, Rivière. Cette espèce chinoise qui prend un immense développemeut dans les pays chauds ne peut guère dépasser 5 à 6 mètres en Belgique. Son feuillage gèle partiellement dans les hivers moyens et complètement dans les hivers rigoureux. Toutefois la plante se reconstitue très vite quand elle est en terrain profond et bien sain. Ses tiges vert glauque, ses feuilles pâles son port érigé et majestueux en font une très belle plante.

Phyllostachys sulphurea, Rivière. Plante semblable à la précédente à l'exception des chaumes, qui sont d'un magnifique jaune d'or striés de vert.

Arundinaria Simoni, Rivière. Espèce très traçante, atteignant 5 à 6 mètres en Belgique. Port érigé, chaumes serrés, feuillage ample, vert sombre, touffu ; plante très ornementale.

Ses variétés à feuilles panachées de blanc lui sont supérieures ; malheureusement elles fleurissent depuis quelques années, ce qui les dépare beaucoup, et rend l'obtention de bonnes divisions difficile en ce moment. Il vaudrait

mieux planter de jeunes semis, dont la bonne croissance est certaine pendant trente ou quarante ans avant une nouvelle floraison.

Le troisième et dernier groupe dont nous nous occuperons au point de vue horticole se compose des espèces dont la résistance est comprise entre celles de l'*Evonymus* du Japon et du *Trachycarpus excelsa*. Elles réclament donc toutes plus ou moins un abri soit en nattes pour les plus robustes, soit en paillassons et en planches pour les plus délicates ; moyennant ces précautions elles pourront se maintenir en pleine terre en Belgique, et y acquérir de belles dimensions.

Ce sera toujours un tour de force qui peut tenter l'amateur habile, ou le collectionneur, mais qui offre peu d'intérêt au point de vue horticole, puisque d'autres espèces plus rustiques peuvent les remplacer avec avantage.

Phyllostachys fastuosa, Hort. Une admirable plante dont les tiges érigées font des colonnes de verdure de 4 à 5 mètres de hauteur. Très traçante et du plus beau vert elle est parfaitement résistante sous le climat de Paris ; une simple toile l'abritera suffisamment en Belgique.

Bambusa Thouarsii, Kunth. Un grand bambou un peu traçant; mais qui ne peut guère prendre de développement en Belgique, parce que ses jeunes turions sortent en automne. Il sera néanmoins très intéressant à essayer dans un angle de batiment ouvert au Sud. Peut-être aura-t-on l'agréable surprise de le trouver bien résistant dans ces conditions.

Les *Arundinaria anceps, aristata, racemosa, Hindsii* qui traçent vigoureusement, les *Arundinaria* cespiteux *falcata, Falconeri, Khasiana, spathiflora* rentrent dans ce goupe ainsi que bien d'autres, qui, cultivés en caisses, hivernés en serre froide ou en orangerie, forment d'admirables touffes.

Les *Arundinaria* nains panachés : *auricoma, aureostriata, crysantha, Fortunei, variabilis var.* se rangent dans cette catégorie ; mais comme ils restent très bas, ils peuvent être abrités sous des toiles, des caisses, des paniers avec la plus grande facilité. Mis en pots, ils forment en hiver d'excellentes plantes pour la serre froide ou l'appartement. Pour mémoire, nous citerons encore le

Bambusa quadrangularis, Fenzi, qui gêle chaque hiver jusqu'au ras de terre s'il n'est pas abrité soigneusement.

Naturellement, cette classification n'a rien d'absolu, ni au point de vue de la beauté et du mérite horticole, ni au point de vue de la résistance : c'est un simple résumé d'essais conduits pendant de nombreuses années et d'observations s'étendant à un grand nombre de collections dans des conditions très diverses. Les circonstances locales de sol, d'humidité, d'exposition, de force des plantes, de soins culturaux peuvent souvent infirmer dans ses détails l'ordre que nous indiquons.

Au point de vue de l'ornementation d'un jardin, nous ne conseillons pas de réunir un grand nombre d'espèces de bambous dans un espace restreint ; mais bien plutôt de choisir un petit nombre d'espèces présentant les qualités requises pour obtenir un effet déterminé, et de créer des massifs assez étendus composés chacun d'une seule espèce. C'est ainsi que l'on en obtiendra le meilleur effet, en même temps que le meilleur développement. Ce n'est que au sein d'un massif étendu que les grands chaumes peuvent naître. Les espèces de première grandeur ne pourront, par exemple, atteindre tout leur développement que si on leur laisse envahir au moins un are de terrain : nous considérons cette surface comme un minimum. Il importe aussi de laisser une distance assez grande, vingt mètres ou moins entre les massifs de chaque espèce de première grandeur, afin qu'elles ne se mêlent pas ; l'effet produit par le mélange de plusieurs espèces de port et de facies dissemblables, est disparate et sans caractère.

Nous ne conseillons pas non plus l'emploi d'une seule espèce, quels que soient ses mérites : si après avoir acquis toute sa valeur décorative dans un jardin elle vient à fleurir complètement, c'est un désastre et la scène champêtre sera défigurée pendant dix ou quinze années.

Les perspectives et les sites les plus attrayants sont obtenus en disséminant sur des pelouses quelques groupes de bambous à proximité de pièces d'eau, de rivières ou de ruisseaux. Des plantes d'eau à grandes fleurs *Nymphea, Iris,* des plantes à amples feuillages, telles que *Musa, Caladium* leur seront opposées avec succès et l'on cherchera à créer comme fond, au Nord et à l'Est, des masses sombres de conifères, à l'Ouest des futaies d'arbres

à feuilles caduques précédées d'arbustes panachés. Quelques conifères rares supportants des clématites, quelques arbustes à fleurs seront habilement disposés ça et là, et le Sud sera réservé pour des corbeilles de plantes à fleurs éclatantes. Les sites ainsi composés, variés de mille façons, prennent un aspect exotique des plus surprenant, que le regard ne se lasse pas de contempler, surtout si le terrain est vallonné ou rocheux.

Les espèces de bambous que nous préférons pour ce genre de sènes sont les suivantes :

Phyllostachys puberula et ses variétés, *Quilioi* et ses variétés, *pubescens, viridi-glaucescens, violacens, flexuosa, aurea ; Arundinaria nitida, japonica, Simoni* et ses variétés ; *Sasa paniculata* et *abbo-marginata* et leurs variétés.

A propos du PHYLLOSTACHYS HENONIS, Mitford,

voici ce que le Prof. Dr. F. A. Forel, de Morges (Suisse), veut bien nous écrire, en nous autorisant à le publier.

Vous me demandez l'histoire du *Bambou* de *Hénon*. J'extrais quelques faits de la notice que j'ai préparée sur la floraison des Bambous en Suisse :

Monsieur Edouard Bertrand-Olivier, dans sa villa du Chalet près Nyon, a reçu entre 1875 et 1880 un rejet du Dr. Hénon ; il m'écrit à ce sujet ;

« Le Dr. Hénon, était comme son père, l'un des dix députés de l'opposition libérale de Paris sous l'Empire de Napoléon III, un bon botaniste et un habile horticulteur. Il avait passé quatre ans au Japon comme médecin attaché à un établissement de mines dans l'intérieur des terres. Au moment de son départ pour le retour, il emballait ses plantes quand ses élèves, des nobles Satzumas qui l'aidaient, lui dirent : « Maître vous n'avez pas notre bambou de montagne, le seul peut-être qui sera rustique chez vous; nous allons vous le chercher » Ils partirent et revinrent à temps. Le Dr. Hénon a sauvé la plante et m'en a donné une multiplication, afin, disait-il, de mieux assurer sa conservation. Ce bambou a fort bien réussi chez moi et a donné

des pousses de huit mètres. J'en ai distribué des pieds à beaucoup de personnes. »(Lettre de Mr. Edouard Bertrand du 4 Août 1905). Quant à la date plus précise du retour de Hénon en Europe, voici ce que m'écrivait plus tard Mr. Bertrand. « Le Dr. Hénon soignait les blessés à Lyon pendant la guerre de 1870-71; il est allé ensuite au Japon où il a passé près de quatre annnées. Son retour avec les collections se serait donc fait vers 1875 : il m'a donné son *Phyllostachys Henonis* quelques années plus tard. » (Lettre de Mr. Edouard Bertrand du 25 septembre 1905). Quant à la nomenclature de *Phyllostachys puberula*, je n'ai personnellement aucune autorité pour la déterminer. Voici les sources dont je dispose.

Je me suis adressé à Mr. le Prof. Dr. C. Schröter, de Zurich, qui a étudié les bambous à son passage au Japon et est entré à leur sujet en relations amicales avec Makino, Miyoshi etc. ; il a reconnu le *Phyllostachys puberula* de Miquel (1), ainsi qu'il me l'a écrit. « Le Bambou que tu m'as envoyé est certainement le *Phyllostachys puberula* (Miquel), Munro. Ce n'est pas un *Arundinaria* parce que les épillets sont entourés d'une bractée (épi à feuilles, *Phyllostachys*). J'ai de bonnes collections de Bambous fleuris du Japon, grâce à mes relations personnelles, et j'ai trouvé deux échantillons collectionnés par deux autorités différentes qui coïncident absolument avec ton exemplaire. Quant à *Henonis*, Fr. Mitford, il est identifié par une de mes autorités japonaises avec ton *Phyllostachys puberula* » (C. Schröter, in litt. 18 VIII 1905).

« Dans ma collection Mr. Onuma, un botaniste très habile, range le *B. nigra* comme variété sous le *puberula*, et je crois qu'il a raison, parce que la description que Munro donne de *B. nigra* (ainsi que Ascherson et Graebner) s'adapte mot pour mot à notre *puberula* qui a des tiges brunes » (C. Schröter, in litt. 15 VIII 1905).

Voici encore la copie d'une lettre de Mr. Miyoshi à Mr. C. Schröter :

« Ihren werthen Brief erhalten theile ich Ihnen dass sowohe *Phyllostachys puberula* als auch var. *nigra* seit einigen Jahren in Japan alle Jahren blühen. Es ist interes-

---

(1) Quoique Miquel connût bien le genre Phyllostachys, il a donné le nom de *Bambusa puberula* à l'espèce qu'il a décrite. (N. de la R.)

sant zu hören dass das Blühen auch in der Schweiz statsfand. (1)

Phyllostachys puberula (Nom. Jap. Ha-chiku).
» » var. *nigra* (N. J. Kuro-chiku).
(Signé) MIYOSHI. »

Vous connaissez la description de Miquel (Annal. Mus. Lugd. Bat. II, 1886, p. 205). D'après nos botanistes lausannois, elle s'applique parfaitement à la plante que nous voyons fleurir à Morges. La date de Miquel étant de trente ans antérieure à celle de Mitford, nous nous en sommes tenus au nom de Miquel.

Quant au *nigra*, je soupçonne qu'il y a sous ce nom deux choses très différentes ;

1°. Une variété de *Phyllostachys puberula* le *Kurochiku* des Japonais. (Voir la figure du titre du mémoire de Fairchild : Japanese Bamboos, Washington 1903).

2°. Une espèce chinoise, sensiblement plus petite.

Je soumets cette hypothèse aux spécialistes.

PROF. Dr. F. A. FOREL, Morges (Suisse).

Voilà donc l'état de la question, d'après les botanistes Japonais MM. Makino, Onuma et Miyoshi. Leurs collègues Suisses, de Zurich et de Lausannes entre autres, adoptent complètement leurs conclusions.

Ces savants considèrent que le " *groupe nigra* ,, ne comprend qu'une seule espèce et des variétés à savoir ;

Phyllostachys pnberula, *Makino*, Japon.
Bambusa puberula, *Miquel*.
Phyllostachys Henonis, *Mitford*.
Bambusa Henonis, *Hort*.
Arundinaria stolonifera, *Kurz*.
N. V. Ha-chiku, Mokko-chiku, Owo-chiku, Kara-dake, Awa-dake, Sui-chiku, Suischo-chiku, Tau-chiku. etc., etc....

Phyllostachys puberula *Makino* var. Boryana.
N. V. Madara-dake.

Phyllostachys puberula *Makino* var. fulva.✓

Phyllostachys puberula *Makino* var. nigra.✓
N. V. Kuro-dake, Kuro-chiku,

---

(1) En réponse à votre honorée lettre je vous fais part que *Phyllostachys puberula* et aussi sa var. *nigra* fleurissent tous les ans au Japon depuis quelques années. Il est intéressant d'apprendre que la floraison se produit aussi en Suisse.
(Signé) M. Miyoshi.

Phyllostachys puberula *Makino* var. nigra punctata.
N. V. Goma-dake.

Mr. Forel croit en outre que le bambou noir de la Chine, *Phyllostachys nigra*, Munro, serait une espèce distincte à séparer de la variété noire du *puberula* (Knro-chiku).

Pour nous, la question n'est pas mûre ; voici pourquoi.

Les caractères morphologiques ont certes une valeur considérable pour la classification et la spécification des végétaux; mais nous pensons qu'ils ne doivent pas toujours être seuls envisagés et que les caractères *biologiques* ont aussi leur valeur, parfois un peu trop négligée.

Quand il s'agit de plantes telles que les Phyllostachys qui présentent des phénomènes aussi singuliers de floraison et de fructification simultanées que ceux déjà signalés, ces faits, pensons-nous, ne doivent pas être considérés comme sans valeur pour différencier les espèces.

Or : *Phyllostachys Henonis, Boryana* et *fulva* (vieux style) ont fleuri complètement en Angleterre et sur le continent européen de 1900 à 1906 : des centaines de plantes dans les conditions les plus diverses, provenant de plusieurs introductions.

Phyllostachys nigra et *nigra-punctata*, (vieux style). Sur le continent, deux plantes seulement (importées en 1882 ; 8 ans auparavant ont fleuri parmi des centaines. L'une est morte, l'autre repousse vigoureusement et, suivant Mr. Drion, de Marlagne, qui la possède, elle est si modifiée depuis sa floraison (survenue en 1900) qu'il ne la reconnaît plus. Cette plante atteignait alors 4 m, 88 de hauteur, elle n'a pas grainé. En Angleterre quelques plantes ont fleuri de çi de là parmi un très grand nombre qui n'ont pas fleuri.

Il s'agit donc là tout au plus d'une floraison partielle et sporadique.

Dans un groupe aussi serré que le « groupe nigra », il ne nous semble pas qu'il puisse toujours y avoir certitude d'identification quant aux formes qui fleurissent, d'autant plus qu'il s'agit de plantes fleurissant pour la 1re fois en Europe. Quand le phénomène se montre clairement, la plante est déjà si modifiée que si des échantillons complets et sérieux n'ont pas été recueillis au cours des années précédentes, toute détermination certaine des plantes devient impossible si l'on n'a pas assisté antérieurement

au phénomène. Nous répétons que le fait se produisait pour la 1re fois en Europe. Bien plus toute détermination de quelques variétés est absolument incertaine quand il s'agit de multiplications anémiées ne présentant que de faibles chaumes, qui ont cependant pû fleurir.

Dès lors n'est-il pas admissible que certaines au moins des plantes dénommées *nigra* et *nigra-punctata* qui ont fleuri en Angleterre étaient des *Boryana* ou *fulva* ?

Voici un indice plus précis, sans être décisif. Nous relevons ce qui suit sur notre carnet de notes : « Kew, Bamboo garden 14 Juin 1904. Une plante étiquetée *Phyllostachys nigra-punctata* de 4 à 5 mètres de hauteur a perdu ses feuilles et va fleurir ; après examen attentif, elle nous paraît identique à nos plantes de *Boryana*. »

Des erreurs peuvent se glisser partout. Si l'on veut se rendre compte des difficultés de détermination dans les groupes serrés, auxquelles viennent encore s'ajouter les erreurs de dénomination sous lesquelles on reçoit les plantes, il suffit de lire la discussion survenue à propos des *Arundinaria falcata, Falconeri* et *nobilis*, entre Mrs Stapf, Fitz Herbert et Lord Redesdale dans le «Gardeners Chronicle» de Mai et Juin 1904. On a, en effet, introduit en Europe des *Phylloslachys nigra* non seulement du *Japon*, mais aussi de *Chine*. Or Mrs Makino, Onuma et Miyoshi ont examiné les plantes japonaises et non les plantes chinoises, comme en fait foi l'herbier de Zurich que Mr le Prof. Schröter a eu l'amabilité de nous communiquer, tandis que nous avons en Europe des plantes chinoises dont Rivière notamment s'est servi au cours de ses études.

Enfin l'examen et la comparaison d'échantillons suffisants s'impose avant de conclure. Un échantillon complet comprend :

1° De nombreuses gaînes recueillies à diverses hauteurs sur des chaumes de divers diamètres ;

2° des écailles binervées ;

3° des rameaux portant des feuilles ;

4° des rameaux fleuris ;

5° des échantillons de tiges de divers diamètres.

Sans tenir compte des caractères biologiques et sans posséder des échantillons aussi complets, aucune spécification certaine n'est possible dans un groupe composé de formes si voisines ; or, ces échantillons n'existent pas encore ou sont disséminés, et les observations biologiques sont encore incomplètes. Nous faisons appel aux amateurs

et aux botanistes afin qu'ils veuillent bien les réunir quand l'occasion s'en présentera.

Voilà pourquoi nous répétons que la question n'es pas mûre et que jusqu'à plus ample information nous classons à part les *Phyllostachys nigra* et *nigra-punctata* qui n'ont pas fleuri au cours des dernières années.

Le Bambou au point de vue industriel et commercial.

Jusqu'à présent, le Bambou n'a surtout été employé que pour la décoration des Parcs et des Jardins (1).

Sa tige lisse et flexible, son feuillage ondoyant d'un beau vert clair, donnent à cette graminée gigantesque un air élégant et majestueux qui l'a fait apprécier depuis longtemps pour la culture ornementale. « Les Bambous, dit le savant Kunth, ne contribuent pas moins que les Palmiers à donner aux paysages équinoxiaux une physionomie particulière. »

Mais en outre de ses qualités ornementales, le Bambou peut rendre de grands services.

Plus dur que le bois, il est plus léger et se prête à des emplois innombrables.

Ses tiges servent à confectionner des meubles à la fois légers et solides, des perches, des échalas, des tuteurs ; elles fournissent des échelles, des cages, des paniers, des clôtures, des cannes, des manches de fouet ; on en fait des cannes à pêche, des claies à ombrer, des boites d'emballage légères, des gaules de trolleys pour voitures électriques, des poteaux pour la télégraphie militaire en campagne, etc , etc., et mille articles de vannerie et de bimbeloterie. Il se laisse fendre avec facilité et au moyen de la chaleur on le courbe comme l'on veut.

Enfin le principal et le plus intéressant usage que l'on en puisse faire est certainement celui de la fabrication de de la *pâte à papier*.

Parmi les articles que nous avons cités ci-dessus, ceux qui sont surtout susceptibles d'un excellent rapport, sont

---

(1) Des exploitations industrielles de Bambou ont cependant été déjà créées en France, par Mr Garrigues dans les Basses-Pyrénées et par Mr Percie du Sert, dans une île du Rhône.

la canne à pêche, les tuteurs pour pépiniéristes, les cannes pour la parasolerie et enfin le meuble.

Tous les bambous utilisés actuellement dans l'industrie proviennent de la Chine et du Japon, mais ces bambous coûtent moins cher d'achat que le prix du transport, de sorte que l'industrie qui utiliserait le bambou d'Europe ferait certainement une concurrence énorme au commerce Chinois et Japonais.

La France était tributaire de l'étranger de 1871 à 1875 d'environ 2.156.000 francs pour l'importation des Bambous, dit le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, et la moyenne de la quantité entrée en France pendant la même période était également de 2.156.000 Kilos ; ce qui fait, on le voit, une valeur marchande de 1 fr. le kilo ou environ 10 francs les cent tiges à leur arrivée au port.

Nous n'avons pu nous procurer des renseignements sur l'importation des Bambous depuis cette époque ; mais il est probable que les chiffres ci-dessus ont augmenté.

Examinons maintenant l'un des plus intéressants usages du Bambou : celui de la fabrication de la pâte à papier.

La consommation de la cellulose pour la papeterie est énorme.

A l'heure actuelle, on utilise dans des proportions considérables, pour la fabriquer, les pâtes de bois. On peut dire, sans être taxé d'exagération, si l'on considère la consommation formidable et toujours croissante du papier, que ce sont des forêts entières qui disparaissent pour être transformées en cellulose c'est-à-dire en papier.

Nous pourrions citer telle maison française qui, à elle seule, utilise annuellement plus de *douze millions de kilos* d'essences résineuses pour fabriquer chimiquement la cellulose !

Or le bambou est tout indiqué pour remplacer le bois.

D'une rapidité de croissance extraordinaire, (1) émettant constamment de nouvelles tiges aériennes, il produit chaque année une récolte abondante et nouvelle. Il est très riche en cellulose et peut avantageusement être substitué au chiffon.

Les Anglais utilisent déjà le bambou du Japon pour fabriquer un excellent papier ; il en est de même à la Ja-

---

(1) D'après les observations faites au Jardin du Hamma (Algérie) par Mr Rivière, l'accroissement de certains bambous serait de 0 m, 48 en 24 heures, soit 2 centimètres par heure.

maïque depuis quelque temps. Les Chinois connaissent cette fabrication depuis longtemps déjà.

Le *papier de Chine* que nous recevons et qui sert à tirer les belles épreuves de gravures en taille douce, n'est autre chose qu'un mélange de bambou et de coton de Nankin.

Nous avons nous mêmes fait faire un essai de pâte à papier avec du bambou cultivé dans les Pyrénées et le résultat a été si satisfaisant que le fabricant, auquel nous nous sommes adressé, est tout disposé à se livrer à cette fabrication.

Mais il est indispensable de pouvoir alimenter une papeterie d'une façon constante et par quantités énormes. En effet, chaque opération, dans une usine importante, exigerait de 30 à 40 mètres cubes de bambou et l'ont peut en faire une toutes les 40 heures environ !

L'excellence des papiers obtenus avec le bambou, dit M. Fleury Percie du Sert, la facilité de culture, la grande production et le moyen surtout d'utiliser, avec ces plantes, des terrains souvent impropres à toute autre culture, en font une plante des plus précieuses et une source de produits importants pour les pays avoisinant une usine de cellulose.

D'autant plus, ajoute le même auteur, que pour la fabrication de la pâte à papier, toutes les espèces sont également bonnes et leur teneur en cellulose exactement pareille.

Le bambou n'est pas difficile, comme nous venons de le dire, sur la nature du terrain et il peut être utilisé dans des terres incultes. Néanmoins, il lui faut pour prospérer convenablement une certaine quantité d'humidité et il a souvent été employé avec succès dans des sols marécageux qu'il déssèche et assainit rapidement. (1)

Comme on le voit par l'étude ci-dessus, les usages du Bambou sont multiples et l'on devrait tenter, sur une grande échelle, sa culture industrielle qui pourrait devenir une source de revenus importants.

Disons, en terminant, que le produit net d'un hectare de bambou peut varier de 400 fr. à 800 fr. par an, suivant la qualité du terrain ; il pourrait même, si l'on en croit le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, atteindre 5.000 fr. par hectare en plein rapport.

Voilà des chiffres faits pour tenter les amateurs.

J. Noguès, Bagnères-de-Bigorre, (France).

---

(1) Sous des climats plus chauds que celui de la Belgique bien entendu.
N. d. l. R.

Liste des Bambusacées cultivées en Europe en 1906

avec la synonymie et les noms vernaculaires.

Les espèces cultivées à l'Ermitage en pleine terre ou sous abri sont marquées d'une ×.

Arundinaria anceps, *Mitford*. Nord-Est de l'Inde, Garhwall britannique (Bean).
A. spathiflora, *Trinius ?* (Kew).

Arundinaria aristata, *Gamble*. Nord-Est de l'Himalaya.
Thamnocalamus spathiflorus, *Munro*, partim (Gamble).
N. V. Bhébham(Bhutia) et Babain (Lepcha) fide G. A. *Gammie*.

× **Arundinaria auricoma,** *Mitford*, (1) Japon.
A. Fortunei var. aurea, *Hort*. (Kew).
B. Fortunei var. aurea, *Hort*. (Kew).
B. Maximowiczii, *Hort*, partim. (Kew).
B. viridi-striata, *Regel*, (fide Vilmorin).

Arundinaria chrysantha, *Mitford*, (1) Japon.
Bambusa chrysantha, *Hort*. (Kew).

× **Arundinaria falcata,** *Nees ab Esenbeck*. Himalaya.
Arundinaria gracilis, *Rivière*.
» interrupta, *Trinius*.
» utilis, *Cleghorn*. *(?)*
Bambusa falcata, *Hort*. (Kew).
» gracilis, *Hort*. (partim), (Kew).
Ludolfia falcata, *Nees*.
Thamnocalamus ringala, *Falconer*.
N. V. Ringal, d'après *Brandis* (Gamble).

Arundinaria falcata, *Nees*, var. **glomerata.** Himalaya.

× **Arundinaria Falconeri,** *Bentham et Hooker*. Himalaya.
Thamnocalamus Falconeri, *Hooker fils*.
Bambusa floribunda, *Munro*.
Arundinaria falcata, *Nees*, d'après *Rivière* (erronément).

× **Arundinaria Fortunei** *A.* et *C. Rivière*. (2) Japon.
Arundinaria diversifolia, *Kurz*, (fide Kew).
Bambusa Fortunei foliis niveo-vittatis, *Van Houtte*.
» Fortunei var. variegata, *Hort*. (Kew).
» picta, *Siebold* et *Zuccarini*.
» variegata, *Standish*.
» variegata, *Miquel*.
» argenteo-striata, *Regel*.
N. V. Shigo-sasa, Shima-sasa ; Yanakiba-sasa, fide *Van de Polder* et *Matsumura*, Shigo-sasa-shirofu, *Hort. Jap.*

× **Arundinaria Hindsii,** *Munro*. Japon.
Bambusa erecta, *Hort. Gall.*
» jacile, *Hort*. (Kew).

---

(1) Très probablement variété de culture ; type à rechercher.
(2) Variété de culture, type à rechercher,

N. V. Kanzan-chiku, *Hort. Jap.* et *Van de Polder,*

× **Arundinaria Hindsii,** *Munro,* var graminea, *Bean.* Japon.
Bambusa graminea, *Hort.* (Kew).
N. V. Taimin-chiku, Taimei-chiku, Taimeio-chiku, fide *Van de Poder.*

Arundinaria Hookeriana, *Munro.* Himalaya.
N. V. Singhani (Népaul), Prong (Lepcha).

Arundinaria humilis, *Mitford.* (1) Japon.
A. Fortunei, *Hort.* (forma viridis).
B. Gracilis, *Hort.* (partim).

Arundinaria intermedia, *Munro,* Himalaya.
N. V. Nigala et Titi-nigala (Népaul), Parmiok (Lepcha).

× **Arundinaria Japonica,** *Siebold* et *Zuccarini.* ex. *Steudel* [Japon.
Bambos yatake, *Siebold.*
Bambusa metake, *Siebold,* fide *Miquel.*
» japonica, *Nicholson.*
Phyllostachys bambusoides *Hort.* et *Satow* (non *Siebold* [et *Zuccarini.*)
N. V. Ya-dake, fide *Makino* et *Van de Polder.*

× **Arundinaria Japonica,** *Siebold* et *Zuccarini,* var. variegata [Japon.
N. V. Ya-dake-fuiri. *Hort. Jap.*

× **Arundinaria Khasiana** *Munro,* Himalaya.
N. V. Namlang (dans les montagnes de Khasia d'après [*Hoocker* et *Mann.*)

× **Arundinaria macrosperma,** *Michaux.* Amérique du Nord.
Arundinaria gigantea, *Chapman.*
Arundo gigantea, *Walter.*
Miegia macrosperma, *Persoon.*
» gigantea, *Nuttal.*
» maritima, *Willdenow.*
» arundinacea, *Torrey.*
Nastus macrosperma, *Raspail.*
Festuca grandiflora, *Lamarck.*
Ludolfia macrosperma, *Willdenow*
Macronax, *Rafinesque.*
N. V. Large cane.

Arundinaria macrosperma, *Michaux.* var. tecta *A. Gray,* [Am. du Nord.
A. macrosperma var. suffructicosa.
B. Hermanni *Hort.* (Kew).
B. Neumanni, *Hort* (Kew).
A. tecta, *Muelenberg.*
Miegia pumila, *Nuttal.*
Ludolfia tecta, *Dietrich.*
Triglossum bambusinum, *Fischer.*

---

(1) L'*Arundinaria humilis, Mitford* est considéré par certains auteurs comme le type dont *A. Fortunei, Rivière* ne serait qu'une variété de culture.

N. V. Switch cane.

× **Arundinaria marmorea**, *Makino*. Japon.
Arundinaria kokantsik, *Kurz*.
» Matsumurae, *Hackel*, (fide *Makino*).
Bambusa marmorea, *Mitford*.
» agrestis, *Hort*. Jap.
N. V. Kan-chiku. *Hort. Jap.*

Arundinaria marmorea, *Makino*, var. **variegata**, Japon.
N. V. Kan-chiku-fuiri, *Hort. Jap.*

× **Arundinaria nitida**, *Mitford*, Chine.
A. Khasiana, *Hort.* (non *Munro*).
N. V, Bambusa kan-si, *Hort. Sin.*

× **Arundinaria nobilis**, *Mitford*. Origine incertaine.

Arundinaria pumila, *Mitford*. Japon
Bambusa pumila, *Hort.* (Kew)

× **Arundinaria pygmaea**, *Kurz*. Japon.
N. V. Ne-sasa *Hort. Jap.* (Kew).
I-sasa, fide *Van de Polder*.

Arundinaria racemosa, *Munro*. Nord de l'Inde.
N.V. Maling (Népaul) Phyeum, Miknu (Lepcha), Phéong et Mhéem (Bhutia), Pummoon (Sikkim) ce dernier fide *Thompson*. Pat-hioo(Est du Népaul) fide *Hooker*.

× **Arundinaria Simoni**, *Rivière*. Chine.
Bambusa Simoni, *Carrière*.
A. vaginata, *Hackel*.
» brachyclada, *Hackel*.
» Fortunei, *Fenzi*, (non Rivière).
Bambos metake, *Siebold*.
Bambusa metake, *Zollinger*.
A. japonica, *Hort. Jap.* fide *Matsumura*, non *Siebold* et *Zuccarini*.
N.V. Medake, Omago-dake, Nago-dake, Mikawa-dake, Hikkan-chiku, Kawa-dake, fide *Van de Polder*
Aki-take, Nayu-take, Niga-take, fide *Matsumura*.
Narihira-dake, fide *Matsumura* et *Latour-Marliac*, erronément.

Arundinaria Simoni, *Rivière*. var. **argento-striata**, *Makino*.
N. V. Shima-medake, fide *Makino*.

× **Arundinaria Simoni**, *Rivière* var. **Chino**, *Makino* Japon?
Bambusa Chino, *Franchet* et *Savatier*
Arundinaria Laydekery, *Bean*.
Bambusa Laydekery, *Marliac*.
N. V. Hakone-dake, aki-dake, fide *Van de Polder*.

× **Arundinaria Simoni**, *Rivière*, var, **Variegata**, *Hooker fils*.
A. Simoni var. striata, *Mitford*.
» Simoni var. albo-striata, *Bean*.
» Simoni var. heterophylla, *Makino*.
» Simoni, *Hackel*, (non *Rivière*).
Bambusa plicata, *Hort* (Kew).
» Maximowiczii, *Hort.* (partim).

N. V. Tsûshi-chiku, fide *Makino*.

× **Arundinaria spathiflora**, *Trinius*. Himalaya et Népaul.
Thamnocalamus spathiflorus, *Makino*.
Arundinaria procera, *Wallroth*, fide *Munro*.

Arundinaria suberecta *Munro*. Himalaya, Khasia et [Sikkim.
N. V. U-Kadai-Namlang (Khasia), Lomb-nang, Nam- [lang, (Monts Jaintia)

(1) **Arundinaria Toostik**, *Makino*, (dans l'herbier de Zurich [Chine.)
Bambos Tootsik, *Siebold*.
V. N. Tô-chiku, Koko-chiku, Nankin-chiku, fide *Van de Polder*.

(2) **Arundinaria variabilis**, *Makino* (dans l'herbier de Zurich [Japon).

× **Arundinaria variabilis** *Makino* var. aureo-striata, *Ma-* [*kino*. Japon.
Bambusa aureo-striata, *Regel*.
» Fortunei aureo-striata, *Bean*.
» aureo-striata, *Van Houtte*
N. V. Kamuro-sasa (fide Makino in Herb. de Zurich).
Shigo-sasa-kifu *Hort Jap*. (par confusion horticole).

× **Arundinaria variabilis**, *Makino* var. **argenteo striata**, *Makino*
N. V. Shigo-sasa-shirofu *Hort. Jap*. (par confusion horticole).

(1) **Arundinaria** species (Reçu de Veicth en 1905 par M. [Drion, de Marlagne).

Arundinaria species (cultivé à la Mortola sous le nom [de A. Khasiana).

× **Arundiuaria** species (reçu de Rovelli sous le erroné de [A. spathiflora.

Bambusa augustifolia, *Mitford*. Japon
B. Vilmorini, Marliac.

Bambusa Arnhemica, *von Mueller*. Australie.

Bambusa Arundinacea, *Willdenow*. Inde.
Bambos arundinacea, *Retzius*, *Persoon*.
Bambusa spinosa, *Nees*.
» pungens, *Blanco*,
» arundo, *Klein*,
» orientalis, *Nees*.
Nastus arundinaceus, *Smith*.
Arundo bambos, *Linnée*.
N. V. Ily, *van Rheede* (Malabar) Bans, Behor Bans, (Bengale), Muleas, Vedru, Telugu, Mungil (Tamie) *Roxburg*.

---

(1) Nous avons tous lieux de croire que cette plante a de grandes affinités avec *Ph. fastuosa*, *Hort*.

(2) Cette plante pourrait être le type dont *A. Fortunei Rivière*, serait une variété de culture.

Mundgay (Bombay) *Dalzell* et *Gibson*. Magar bans, Nal bans (Punjab) et Kattang(Inde centrale)*Brandis*. Kijakatwa (Birman) *Kurz*. Katto-Oona-Gass (Singalais) *Thwaites* Wahkantch (Garo). Wanah, (Magh) Katiwadùr, (Gondi) *Manuel des Bois Indous* etc. etc.. etc..... ..

Bambusa arundinacea, *Willdenow*, var. *spinosa*. Indes.

Bambusa spinosa, *Nees*.
» pungens, *Blanco*.
N. V. Kantabans (= bambou épineux).

Bambusa balcooa, *Roxburg*. Assam, bas Bengale.

Bambusa capensis, *Ruprecht*.
» vulgaris, *Nees* (non aliorum).
» vasaria, *Herbier Hamilton*.
Dendrocalamus balcooa, *Voigt*.
Arundo bambos, *Herbier Smith*.
N. V. Balku-bans (Bengale) Baluka (Assam)
Sil barùa, Teli-barùa (Silhet), Wamnah, beru (Montagne de Garo), Boro-bans (Duars occidental).

× **Bambusa disticha**, *Mitford* Japon.

Bambusa pygmaea, *Miquel*.
» nana, *Hort* (non Roxburg).
N. V. Oroshima-chiku, fide *Matsumura*.
Ryosa-chiku, Ruyosu-chiku, fide *Van de Polder*.

× **Bambusa macroculmis**, *Rivière*. Origine inconnue.

Bambusa arundinacea, *Retzius* (non Moon, nec Willdenow).

Bambusa maxima, *Poiret*. Amboine, Chine.

Bambusa Hookeri, *Rivière*
Arundarbor maxima, *Rumphius*.
Bambusa excelsa, *Miquel*.
N. V. Bulu-sammet, fide *Rumphius*.

× **Bambusa nana**, *Roxburg*, Chine, Japon.

Bambusa glauca. *Loddiges*.
» cœsia, *Siebold* et *Zuccarini*.
» glaucescens, *Siebold*.
» sterilis, *Kurz in Miquel*.
» viridi-glaucescens, *Carrière (Gamble)*.
» aurea, *Franchet* et *Savatier*.
Isurochloa floribunda, *Buse*.
Arundinaria glaucescens, *Palisot de Beauvois*.
Ludolfia glaucescens, *Willdenow*.
Triglossum arundinaceum, *Fischer, Römer et Schlesinger*.
? Panicum arboreum, *Lamarck*.
? Bambusa floribunda, *Zollinger*.
Bambusa epacrifolia, *Hort*.
N. V. Taiho-chiku, Hôrai-chiku, Po-Lau-Pinan-Wa (Birman). Bamboo tjeenah aloos, Bamboo hower tjeenah, fide *Kurz*. Bulu périndu, fide *Wray junior*.

× **Bambusa nana**, *Roxburg* var. **Alphonse Karri**, *Marliac*.

N. V. Suwo-chiku, Koma-dake, fide *Van de Polder*. Kin-chiku (nom chinois), fide *Van de Polder*.

× **Bambusa nana** *Roxburg* var. **gracillima**, *Makino*. Japon.

Bambusa scriptoria, *Hort. Gall.*
N. V. Hô-o-chiku.

× **Bambusa nana,** *Roxburg*, var. **variegata.**
Bambusa vittato-argentea. *Hort.*

× **Bambusa Nagashima,** *Marliac*. Japon.
N. V. Nagashima-sasa

× **Bambusa quadrangularis** *Fenzi*. (1). Chine, île Formose, [in Jap. cult.
Arundinaria quadrangularis, *Makino.*
Bambusa angulata, *Munro.*
Bambos Sikak-take, *Siebold.*
N. V. Shikaku-dake, Shihô-chiku. *Hort. Jap.*
Todu-chu en Chine.

Bambusa scriptoria, *Denstet*. Chine, Corée, Japon.
N. V. Dji-chiku. *Hort. Jap.*

× **Bambusa Thouarsii,** *Kunth*. Origine incertaine.
Nastus Thouarsii, *Raspail.*

Bambusa vulgaris *Schrader* in *Wendland*. Origine incert.
Bambusa Surinamensis, *Ruprecht.*
» Sieberi, *Grisebach.*
» humilis, *Reichenbach.*
» arundinacea, *Moon* (non *Willdenow*).
» auriculata, *Kurz.*
Nastus viviparus (?) *Raspail.*
Bambusa Madagascariensis, *Hort.*

Bambusa vulgaris, *Schrader* in *Wendland* var. **Constric-** [**tinoda**, *Proudlock.*

Bambusa vulgaris, *Schrader* in *Wendland* var. **striata.**
Bambusa striata, *Loddiges.*
Bambusa variegata, *Hort.*
B. vulgaris *Schrader* in *Wendland* var. vittata, *Rivière.*
B. vulgaris var. culmis variegatis, *Hort. Gall.*

Cephalostachyum capitatum, *Munro*. Himalaya, Inde.
Bambusa capitata, *Wallroth* et *Griffith.*
N. V. Gobia (Sikkim), Gope (Népaul), Payong (Lepcha), Sillea ou Sullea (Khasia).

Chusquea abietifolia, *Grisebach*. Jamaïque.

Dendrocalamus Brandisii, *Kurz*. Montagne de Pegu et [de Martban.
Bambusa Brandisii, *Munro.*
N. V. Wabo (partim) (Burma), Kyellowa, Waya, Wapyu (Burma), Wakay (Karen).

Dendrocalamus giganteus, *Munro*. Poulo Penang, Tenas- [serim.
Bambusa gigantea, *Wallich.*
N. V. Wabo (partim) (Burma), Warra (Assam).

Dendrocalamus latiflorus, *Munro*. Chine, Japon.
Bambusa verticillata, *Bentham* (non Willdenow).

---

(1) Appartient probablement à un autre genre.

N. V. Daizan-chiku, Taisan-chiku. *Hort. Jap.*
Wani (Burma) (= bambou rouge).

Dendrocalamus Sikkimensis, *Gamble.* Himalaya.
N. V. Pugriang (Lepcha), Wadah (Garas) fide *Mann.*

Dendrocalamus strictus, *Nees.* Inde orientale, Java.
Bambusa stricta. *Roxburg.*
» verticillata, *Rottler,* (non Willdenow).
» pubescens, *Loddiges.*
» tœnia, *Hamilton* in *Walroth.*
» glomerata, *Royle.*
» hexandra, *Lindley.*
Oxytenanthera Thwaitesii, *Munro.*
Nastus strictus, *Smith.*
Dendrocalamus monadelphus, *Twaites.*
Munget, *Plukenet.*
N V. Bans, ou Bans-kaban (Inde septentrionale).
Karail (Bengal), Salia-bans (Uria), Sadanapa.
Vedru ou kauka (Telugu), etc., etc ..

× **Dendrocalamus strictus,** *Nees.* var. **argentea,** *Hort.*

Gigantochloa atter, *Kurz.* Java, Buitenzorg.
Bambusa Thonarsii B atter, *Hassk* (non Kunth).
» verticillata, *Miquel* partim (non Willdenow).

Bambusa distorta, *Ruprecht.* Brésil.
Bambusa distorta, *Nees.*

Guadua glomerata, *Munro,* Brésil.

Guadua Tagoara, *Kunth.* Brésil.
Bambusa Tagoara, *Nees.*

Melocanna bambusoides, *Trinius.* Inde, Moulmein, Bourbon, Maurice.
Bambusa baccifera, *Roxburg.*
Beesha Rheedei, *Kunth.* (Note sur le genre Bambusa)
» baccifera, *Rœmer* et *Schultes.*
Nastus baccifera, *Raspail.*
N. V. Mûli, Metunga (Bengale) Tarai, (Assam) etc...

Ochlandra Rheedei, *Bentham* et *Hooker* fils. Côte du Malabar.
Beesha Rheedei, *Kunth,* (enumeratio etc....)
Melocanna Rheedei, *Steudel.*
Melocanna humilis, *Rœper,* (non aliorum).

Ochlandra stridula, *Thwaites.* Ceylan.
Beesha stridula, *Munro.*
N. V. Batta-gass (Suffragam), Rana-batali (Deyandera).

Oxytenantheria abyssinica, *Munro.* Afrique tropicale.
Bambusa abyssinica, *Richard.*
Bambusa Schimperiana, *Steudel.*

× **Phyllostachys aurea,** *Rivière.* Japon. (1)
Bambusa aurea, *Hort.*
» sterilis, *Kurz.*

---

(1) Peut-être une variété de culture ; type à rechercher.

N. V. Hotei-chiku, Taibô-chiku, Ninmen-chiku, Gozan-chiku.

× Phyllostachys bambusoides, *Siebold* et *Zuccarini*. Japon, [Chine.

Phyllostachys megastachya. *Steudel.*
» macrantha, *Siebold* et *Zuccarini.*
Bambusa reticulata, *Ruprecht.*
» bifolia, *Siebold.*
N. V. Ya-dake, Ya-jino (Japon). fide *Matsumura*, Deo-bih (Assam).

× Phyllostachys fastuosa, *Hort.* (1) Japon.

Bambusa fastuosa, *Marliac.*
Arundinaria fastuosa, *Hort.*
» Narihira, *Makino,* (in Herb. Zurich).
N. V. Narihira-dake, d'après *Makino*; Wago-dake, d'après [*Van de Polder.*

× Phyllostachys flexuosa, *Rivière*. Nord de la Chine.

Bambusa flexuosa, *Carrière.* (non Munro).

× Phyllostachys mitis, *Rivière,* (non Makino nec Matsu- [mura) Chine.

Bambusa mitis, *Carrière.* (non *Poiret).*

× Phyllostachys nigra, *Munro*. Chine, Japon ?

Bambusa nigra, *Loddiges.*
Arundinaria stolonifera, *Kurz ?*
N. V. Kuro-dake, Kuro-chiku.

Phyllostachys nigra, *Munro* var. punctata. Japon ?

Bambusa nigro-punctata, *Hort.*
N. V. Goma-dake.

× Phyllostachys puberula, *Makino*. Japon.

Bambusa puberula, *Miquel.*
Phyllostachys Henonis, *Mitford.*
Bambusa Henonis, *Hort.*
Arundinaria Stolonifera, *Kurz?*
N. V. Ha-chiku, Mokkô-chiku, Owo-dake, Kara-dake, Awa-dake ; Sui-chiku, Suisho-chiku, Tan-chiku, d'après *Van de Polder.*

× Phyllostachys puberula, *Makino* var. Boryana, Japon.

Bambusa Boryana, *Marliac.*
Phyllostachys Boryana, *Mitford.*
N. V. Unmou-chiku.

Phyllostachys puberula, *Makino* var. fulva. Japon.

Phyllostachys fulva, *Mitford.*

× Phyllostachys pubescens, *Houzeau de Lehaie*. Chine (in [Jap. cult.)

Phyllostachys mitis, *Makino* et *Matsumura* (non *Rivière* [nec *Mitford*).
» edulis, *Carrière.*
Bambusa Môsô, *Zollinger.*

---

(1) Appartient peut-être à un autre genre.

Bambos Moosoo, *Siebold*.
N. V. Môsô-chiku, Wase-dake au Japon.
Kouan-chiku, rito-chiku, biotan-chiku, biodji-chiku, mato-chiku en Chine.

× **Phyllostachys pubescens**, *Houzeau de Lehaie* var. heterocycla.
Bambusa heterocycla *Carrière*.
Phyllostachys heterocycla, *Mitford*.
» mitis var. heterocycla, *Makino*.
N. V. Kikko-chiku, Kimon-chiku, *Hort. Jap.*

× **Phyllostachys Quilioi**, *Rivière*. Japon.
Bambusa Duquilioi, *Hort*.
» Mazeli, *Hort*.
» Quilioi, *Carrière*.
» senanensis, *Hort. Abbotsbury*.
N. V. Ma-dake, Niga-dake ; Kara-dake, Kokara-dake, vieux Japonais ; Ku-chiku (en chinois).

× **Phyllostachys Quilici**, *Rivière*, var. Castillonis Japon.
"Phyllostachys Castillonis, *Mitford*.
Bambusa Castilloni, *Marliac* (5)
» Castillonis, *Carrière* (5)
N. V. Kimmei-chiku, Shima-dake, Hyon-chiku, fide *Matsumura*."

× **Phyllostachys Quilioi**, *Rivière*, var. Castillonis holochrysa. *Regel*, Japon.

× **Phyllostachys Quilioi**, *Rivière*, var. Marliacea. (1) *Hort. Kew*, Japon.
Phyllostochys Marliacea, *Mitford*.
Bambusa Marliacea, *Hort*.
N. V Shibo-chiku, Shiwa-chiku, fide *Van de Polder*.

× **Phyllostachys ruscifolia**, *Hort. Kew*. Japon. (2)
Phyllostachys Kumasaca, *Munro*.
» Kumasasa, Mitford.
Bambusa viminalis, *Hort. Gall*.
N. V. Bungo-zasa, Gomai-zasa, fide *Van de Polder*.
Bundo-dake, Okame-zasa, Kagura-zasa, Iyo-zasa, fide *Matsumura*.

× **Phyllostachys sulfurea**, *Rivière*. Japon. (3)
Arundinaria stolonifera, *Kurz*. fide *Kew*.
Bambusa sulfurea, *Carrière*.
» striata, *Loddiges*.
N. V. Ogon-chiku, fide *Van de Polder* et *Matsumura*.
Kin-chiku, en chinois, fide *Van de Polder* et *Matsumura*.

× **Phyllostachys violascens**, *Rivière*. Chine.
Bambusa violascens *Hort*.

× **Phyllostachys viridi-glaucescens**, *Rivière*. Chine.
Bambusa viridi-glaucescens, *Carrière*.

× **Phyllostachys** species. (Reçu du Japon (4).

---

(1) Dénomination à vérifier.
(2) Appartient peut-être à un autre genre.
(3) Cette plante n'est peut-être qu'une variété, type à rechercher.
(4) Probablement variété nouvelle du Ha-chiku (*Ph. puberula*),
(5) The correct genitive singular for the latinized form of (1) apparently is Castillonis

Sasa albo-marginata, *Makino* et *Shibata*. Japon.
Phyllostachys bambusoides B. albo-marginata, *Miquel*.
Bambusa senanensis *y*. albo-marginata, *Franchet* et [*Savatier*.
Bambusa albo-marginata, *Makino*.
Arundinaria albo-marginata, *Makino*.
Bambusa tessellata, *Hort*. ex *Bean* (non *Munro*)
Bambos Kumasasa *B*. fuirino Kumasasa, sive Jakiwasasa [*Siebold*.
N. V. Kuma-zasa, Yakiba-Zasa.
Chimaki-zasa fide *Matsumura*, partim.

× Sasa albo-marginata, *Makino* et *Shibata* forma minor. [Japon.
Bambusa albo-marginata forma minor, *Makino*.
Arundinaria albo-marginata forma minor, *Makino*.
» Veitchii, *N. B. Brown*.
Bambusa Veitchii, *Carrière*.
N. V. Ko-Kumasasa.

× Sasa borealis, *Makino* et *Shibata*. Japon.
Bambusa borealis, *Haekel*.
Arundinaria borealis, *Makino*.
Bambusa purpurascens, *Makino*.
? Arundinaria purpurascens, *Haekel*.
Bambusa senanensis, *Mitford*.
N. V. Suzu-dake.

Sasa chartacea, *Makino* et *Shibata* Japon.
Arundinaria chartacea, *Makino*.
N. V. Okumazasa.

Sasa Kurilensis, *Makino* et *Shibata*. Japon.
Arundinaria Kurilensis, *Ruprecht*.
Bambusa Kurilensis, *Myiabe*.
Arundo donax, *Georgi*, non *Linnée*.
N. V. Chishima-zasa.

× Sasa paniculata, *Makino* et *Shibata*. Japon.
Arundinaria Kurilensis *y*. paniculata, *Fr. Schmidt*.
Bambusa paniculata, *Makino*.
Arundinaria paniculata. *Makino*
Bambusa senanensis, *Franchet* et *Savatier*.
? Bambusa reticulata forma major, *Ruprecht*.
? » reticulata var. macrophylla, *Ruprecht*.
» tessellata, *Makino*, non Munro.
N. V. Nemagari-dake, Chimaki-Zasa.
Boshine-dake et Saikai-dake fide *Van de Polder*.

Sasa paniculata, *Makino* et *Shibata*, forma nana. Japon,
Arundinaria nana, *Haekel*.
Arundinaria paniculata. var. nana, *Makino*.
N. V. Miyama-suzu.

× Sasa paniculata, *Makino* et *Shibata*, forma nebulosa. Japon
Bambusa palmata forma nebulosa, *Makino*.
Arundinaria palmata forma nebulosa, *Makino*.
Bambusa metallica, *Mitford*.

Bambusa palmata, *Marliac.*
Arundinaria palmata, *Bean.*
Tora-fu-dake, *Satow.*
N. V. Shakotan-chiku, Shakohan-chiku.
Kaneyama-dake, fide *Van de Polder.*

Sasa paniculata, *Makino* et *Shibata* var. stenantha. Japon.
Bambusa stenantha, *Makino.*
Arundinaria paniculata var stenantha, *Makino.*
N. V. Me-kumai-zasa.
Magari -dake fide *Van de Polder.*

Sasa ramosa, *Makino* et *Shibata*. Japon.
Bambusa ramosa, *Makino.*
Arundinaria ramosa, *Makino.*
N. V. Adzuma-zasa.

× Sasa tessellata, *Makino* et *Shibata*. Chine.
Bambusa tessellata, *Munro.*
Arundinaria tessellata, *Bean.*
Bambusa Ragamowski, *Wheeler.*
Arundo Ragamowski, *Lambert.*
N V. Bi-chiku et Ko-chiku fide *Van de Polder.*

Thyrsostachys siamensis, *Gamble*. Birmanie, Siam.
Bambusa siamensis, *Kurz.*
Bambusa regia, *Thomson* et *Munro*,
N. V. Kyaung-Wa = Bambou de monastère.

Une telle liste touche à bien des problèmes encore en suspens. Nous en donnons les solutions qui nous paraissent à présent les plus probables. Nous serons reconnaissant à ceux de nos lecteurs qui voudront bien nous transmettre leurs critiques ou leurs addenda.

LES TRAVAUX DE LA SAISON

se réduisent à peu de chose en Juillet et Août.

Les espèces précoces : *Phyllostachys viridi-glaucescens flexuosa, violascens* et *pubescens ; Sasa paniculata* et *albo-marginata* achèvent la croissance de leurs jeunes tiges ; la plupart des autres sont en pleine pousse.

Si certaines plantes qui avaient bien prospéré en 1905 montrent peu de chaumes, il ne faut pas s'en effrayer : c'est le rythme bisannuel qui s'établit. Cette année, elles se développent sous terre, l'an prochain elles feront beaucoup de tiges.

Toutes seront arrosées ou irriguées pendant les pério-

des de sécheresse avec de l'eau pure ou contenant un peu d'engrais liquide.

On entretiendra avec soin le pailli :les mauvaises herbes qui s'y développent s'enracinent peu, la moindre traction suffit pour les arracher. Le jardinier est donc moins souvent obligé de pénétrer et de séjourner dans les massifs pour les nettoyer. Quand le couvert est complet et que le pailli est constitué par les feuilles tombées des bambous, il n'y a plus de mauvaise herbe de nos contrées susceptible de s'y multiplier.

Dès que la croissance des jeunes tiges touche à sa fin, c'est-à-dire dès le début de *Juillet* pour les espèces les plus précoces et en *Septembre* seulement pour les plus tardives, on pourra augmenter la dose d'engrais liquide et commencer l'application du sulfate d'ammoniaque. C'est sous la forme de sulfate d'ammoniaque que l'azote convient le mieux aux bambous : c'est l'aliment azoté par excellence qui favorise le développemcnt du feuillage.

On peut y joindre du sulfate de chaux, suivant les indications de M. Oscar Loew et du Prof. Aso dont on trouvera un résumé plus loin p. 122.

Les engrais donnés aux bambous doivent toujours être neutres : ceuxqui pouvent acidifier le sol leur sontfunestes.

VARIA

Monsieur Henri Correvon, le sympathique ami des plantes, qui a tant fait déjà pour vulgariser la connaissance et la culture des admirables fleurs de ses chères Alpes, vient de publier un superbe volume illustré de nombreux clichés très bien venus, intitulé. « Nos arbres ». (1)

Cette œuvre vient bien à son heure, elle aidera puissamment au mouvement qui se dessine un peu partout pour la protection des monuments du règne végétal et la reconstitution du patrimoine forestier des peuples d'Europe.

C'est le livre d'un érudit qui sait combien la conservation des forêts est indispensable à la richesse, au progrès, à la santé, à la vie même de ses semblables ; c'est aussi

(1) Nos arbres, par Henri Correvon, Floraire, Chêne-Bourg, lez-Genève (Suisse). Édité par Atar. S. A. Corraterie, 12, Genève. Librairie Horticole, Rue de Grenelle, 84 bis, Paris. Prix : 7 fr. 50 broché.

celui d'un homme de cœur dont l'émotion communicative, l'éloquence simple et persuasive nous fait partager la conviction.

C'est un livre de haute portée morale et économique qui devrait être entre les mains de tous les amis de l'humanité.

Mr Oscar Lœw publie sous le titre « On the flowering of Bamboo », dans le « Bulletin du Collège d'agriculture de l'Université de Tokio, vol VI, n° 4, page 364, Février 1905 » un intéressant article où il relate les essais qu'il a entrepris avec le Prof. K. Aso, dans le but de rechercher les moyens de retarder ou d'empêcher la floraison des bambous.

Il a remarqué au cours de ces premières expériences que l'emploi du sulfate de chaux comme engrais, favorise le développement du feuillage des bambous, d'une façon marquée ; mais ses premières conclusions se bornent à dire — avec raison — qu'il faudra prolonger les essais pendant de très longues périodes.

C'est en effet seulement quand l'époque de floraison des bambous soumis a ces intéressants essais se présentera que l'on pourra constater les effets de cette méthode.

BIBLIOGRAPHIE.

Atkinson, R. W., Yatsu-ga-Take, Haku-san, and Take-Yama. Notes of travel w. lists of the Plants collected (Tokio) 1880, 8° w. map.

Bean, Phyllostachys Castillonis, in. Gardner Chronicle 3 ser. XXXV. (1904) p. 84.

Brandis, D., Catal. of specimens of Timber, Bamboos, Canes a. oth. forest produce, fr. the Indian governm Forests. Calc. 1878, roy 8°.

Brandis, Sir D., Indian forester vol. XIII p. 117

Brandis, Sir. D., Forest Flora of North-West and Central India.

Bureau, Ed.. Etude sur les Bambusacées : Végétation et floraison de l'Arundinana Simoni, Rivière, in Bulletin du Museum de Paris, 1903, pp. 403 410.

-- Deuxième étude sur les Bambusacées : Le Phyllostachys aurea, Rivière, in Bulletin du Museum de Paris, 1904, n° 8 pp. 575-584

BRUCE, C. W., The Flowering of Dendrocalamus strictus. in Indian Forester XXX, 1904, n° 6, June.

CHEVALIER. CHARLES, 1902 — Les bambous rustiques (graminées.) Mon. hortic. belge, pp. 97-100, 109-111, 132

CLEGHORN, H., Forests and gardens of South India, Lond. 1861, 8° w map. a. 13 plates.

DEMARS. 1879 — Notice sommaire sur le bambou et sur les essences forestières employées comme poteaux dans le service télégraphique de Cochinchine. Annales Télégraph. 6, pp. 73-79.

DESVAUX, EM. in Gay, Historia fisica y politica de Chile, Paris, 1844-54, 24 vol. 8° Flore, 8 vol 168 pl.

DUREAU DE LAMALLE, A J. C. A., 1855. — Sur les grands Bambous de l'Inde, de Madagascar, et de l'Afrique, Paris, Comptes-Rendus, XL, pp. 267-270.

ENGLER, A., Beitr z. Flora d. südl-japan u. d. Liu-kiu-Inseln, IV. Leipz, 1884.

FAIRCHILD, DAVID G., Agricultural explorer. Japanese Bamboos and their introduction into America, Washington, 1905. (U. S., Departement of agriculture, Bureau of plant industry. — Bulletin n° 43), avec photogravures.

GAMBLE, in journal of Asiatic Society of Bengal, vol. LIX. II. p. 207, (1890).

GHIJS, J. A. VAN DER. 1865. — Over twee soorten van bamboe. Batavia, Natuurk. Tijdschr XXVIII, pp 392-393

GOETZE, WALTHER, Vegetations ansichten aus Deutsch Ost Afrika, zusammengestellt und besprochen von A. Engler. Leipzig, Engelmann 1902, petit 4°. Photogravures.

HACKEL. E., Supplementa Enumerationis graminum Japoniæ. Formosœ. Coreœ, in Bull. Herbier Bossier, 2 série IV, (1903 pp 522-532)

HANCE, H. F., 1876. — A new Chinese Arundinaria, (A flexuosa) Journ. of Bot, 5, pp, 339-340.

HOFFMANN et SCHULTES, Noms indig. de plantes du Japon et de la Chine d'après l'herbier de Leide, av. traduct. holland. Nouv. éd. Leide, 1864.

HUMBOLD et BONPLAND, Révision des graminées publ d. les Nova gen. Plant.; préc d'un trav. s. cette famille par C. S. Kunth, 2 vols. Paris 1829 — 34, fol. avec 220 plchs.

HUMBOLD et BONPLAND, Plantes Equinoxiales, rec. au Mexique, dans l'île de Cuba, aux Andes de la nouv. Grenade, etc. Paris 1816-23. gr. infol. av. 120 plchs color.

KIVE-TU-WET-TU, The Flowering of Bambusa polymorpha, in Indian Forester XXIX (1904, n° 11).

KRAUS, Annales du jardin Botanique de Burtenzorg, vol. XII, 1895. — Renseignements sur la végétation des Bambous.

KUNTH, Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum, Stuttgard, 1833 — 50 Supplementum enumerationis.

KUNTH. Révision des graminées, publ. dans les Nova. Genera. Plant. 2 vols. Paris 1827-34, fol. av. 220 Planches.

KUNTH, 1822. — Sur le genre Bambusa. Journ de Phys. XCV, pp. 148-151.

KURZ, S., Forest Flora of British Burma, 1878, in journal of Asiatic Society, Bengal, vol. 42.

KURZ, S.,

1) Preliminary Forest report of Pegu ;
2) Manual of Indian timbers ;
3) Special catalogue of the exhibits of the gouvernement of India and private exhibitors of the Colonial and Indian exhibition, 1886 ;
4) Bamboo and its uses. Indian Forester, vol. I. 1876.

LAPICQUE, LOUIS, Sur les Bambous employés comme sarbacanes par les sauvages de l'Inde et de la Péninsule malaise. in Bulletin du Museum de Paris, 1904, pp. 201, 2.

LOCK, R. H., On the growth of Giant Bamboos, with special reference to the relation between conditions of moisture and the rate of growth, in Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya, II. 1904, pp. 211-266, with plater, 21-23.

MEZ, C. UND PILGER, R., Graminæ, in Perkins, J. Fragmenta Flora Philippinæ, II, 1904, pp. 137-150.

MIQUEL, F. A. G., Prolusio floræ Japonicæ. Amstelod, 1865, — 67, fol. c. 2 tabl. aën.

MIQUEL, F. A. G., Catal. Musei botan : Flora Japon. Hagae. 1870.

MIQUEL, F. A. G., Flora Indiae Batavae. Cam suppl. prodr. Florae Sumatranae, Amstelod. 1855-61. 8 maj. c. 30 tabl.

MIQUEL, F. A. G., Choix de Plantes rares ou nouvelles cultivées dans le Jardin Botan. de Buitenzorg (île de Java) avec 26 plchs La Haye, 1867, gr, in fol.

MIQUEL, F. A. G., Illustrations de la Flore de l'Archipel Indien 3 prts. Amst. 1070-71, 4° av. 37 plchs.

MONTEMARTINI, K., Contributio allo studio del sistema aerifero delle Bambusee. (Contrib. Biol. Veg. Palermo III, 1904, pp. 209-216, con tav. XII).

NEES AB ESENBECK, Agrostologia brasiliensis, s. descr. graminum in imp. Brasil, hucusque detect Stuttg, 1829

PILGER, R., Gramineæ africanæ IV. Englers Beiträge Fl. Afrika XXV. Bot. Jahrbuch XXXIV, 1904, pp 125-150.

RAGOT,. Floraison d'un Bambusa Simoni au jardin d'horticulture du Mans. (Bulletin soc. Horticole de la Sarthe XV, 1903, 2 pp.)

REGEL, in Garten flora, London. 1865.

RENDLE, A. B., Graminea, n° 159 de Forbes et Hemsley, an Enumeration of the plants known from China proper, Formosa, Hainan, Korea, the Luchu archipel. and the Island of Hongkong, together with their description and sinonimy (Journ. Linnean soc. London, Bot. XXXVI, 1903, pp. 319-376-377-449)

ROXBURGH, W., Plants of the Coast of Coromandel Publ. b. j. Banks, vol. 1. Lond. 1795, imp. fol w. 100 colour. plates.

ROXBURG, W., Flora indica or description of indian plants, Serampoor et London 1832.

ROXBURG, Dr. W., Hortus Bengalensis, 1814.

RUIZ et PAVON, Flora Peruviana et Chilensis, 3 vol. e. Prodromo. Matriti, 1794-1802, fol. c. 362 tabl. aën.

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE & D'INTRODUCTION

E. Pichon Père & Fils

18, Route d'Arles, Nîmes (Gard) France

Grande culture speciale de Bambous rustiques

Quinze espèces dont dix à grand développement, de grand intérêt horticole et commercial

PHYLLOSTACHYS PUBESCENS, QUILIOI, MITIS, SULPHUREA, BORYANA, NIGRA, VIRIDI-GLAUCESCENS, VIOLASCENS, AUREA et ARUNDINARIA JAPONICA (MÉTAKE).

Palmiers élevés en pleine terre et Plantes diverses

Establisment for hardy Japanese plants

V.-N. GAUNTLETT, and C°, Proprietors,

REDRUTH-ENGLAND

Speciality of HARDY BAMBOOS *in many species ; rare flowering shrubs ; Japanese Iris ; maples ; peonies ; magnolias ; Hymalayan Rhododendrons.*

Etablissement d'introduction directe de plantes rares ou nouvelles du Japon.

COLLECTION très nombreuse et complète de Bambous ayant fait leurs preuves de rusticité en Europe.

DEMANDEZ LE CATALOGUE EXPÉDIÉ FRANCO.

BOITE AUX LETTRES

Nous informons nos lecteurs qu'une plante de **A. Simoni** var **variegata** graine abondamment en ce moment.

On adressera un sachet de 25 graines dès maturité, à tous ceux qui en feront la demande accompagnée d'une somme de 0 fr. 50 en timbres postes pour frais.

Les graines seront expédiées sitôt mûres, mélées à du sable si le trajet est long. Il est nécessaire de les semer dès réception ; car leur faculté germinative se perd rapidement.

Transmettre les demandes au rédacteur du Bulletin « **LE BAMBOU** ».

Prix de l'Abonnement

BELGIQUE, UN AN : 10 frs.

UNION POSTALE, UN AN : 11 frs.

AVIS A MM. LES HORTICULTEURS.

Ce numéro parvient à plus de trois cents spécialistes et amateurs de Bambous, appartenant à plus de quinze nationalités. Le nombre des destinataires des numéros suivants sera bien plus important.

Nous engageons donc MM. les Horticulteurs qui peuvent fournir des Bambous à nous transmettre leur annonce à imprimer sur notre couverture.

Une demi-page d'annonce, un an	1 livre. 20 marcs. 25 francs.
Un quart de page d'annonce, un an	10 shellings. 10 marcs. 12,50 francs.

Autres dimensions à forfait.

Deuxième Année. - Nos 9 et 10. - 30 Juin 1908.

LE BAMBOU

SON ÉTUDE, sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : DEUX FRANCS.

Imp. J. Bauduin-Levert, rue Samson, 16, Mons.

DOMAINE DE PRAFRANCE

Générargues (Gard) France. Gaston Nègre, propriétaire.

Graines de Conifères, Chênes du Japon et d'Amérique, Palmiers, Diospiros, etc., Pépinières et Fruits de toutes sortes.

Vastes cultures de BAMBOUS rustiques

disponibles tout l'hiver en exemplaires de toutes forces et tailles *jusqu'à 15 mètres de hauteur pour les grandes espèces.*

PHYLLOSTACHYS pubescens, Quilioi, mitis, sulfurea, violascens, viridi-glaucescens, Boryana, nigra, aurea, (Henoni attendu).

ARUNDINARIA Japonica, Simoni var. variegata, Fortunei, auricoma.

BAMBUSA quadrangularis, disticha.

Tiges de bambous pour meubles, cannes à pêche, manches d'outils, échafaudages, échalas, perches, gaules, tuteurs, etc., etc.

On correspond en Allemand et en Russe. — Catalogue franco sur demande.

SOMMAIRE.

		PAGES
I.	A nos Collaborateurs	223
II.	Les floralies de Gand	224
III.	Au Ministère de l'Agriculture de Belgique	224
IV.	L'introduction, l'acclimation et la culture des bambous à l'Ouest de l'ancien continent et notamment en Belgique	226
V.	Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les Bambusacées	263
VI.	A la recherche de *Phyllostachys nidularia,* Munro.	267
VII.	Les engrais appliqués en pleine terre aux bambous	269
VIII.	Résumé des opérations de 1907 et du printemps de 1908	269
IX.	Rapport sur le développement des bambous en Belgique en 1907, et sur leur état en Avril 1908.	271
X.	Varia	295

Reproduction et traduction autorisées en citant la source.

VOIR LES ANNONCES SUR LA COUVERTURE.

Deuxième Année. - Nos 9 et 10. - 30 Juin 1908.

LE BAMBOU

SON ÉTUDE, sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : DEUX FRANCS.

Imp. J. Bauduin-Levert, rue Samson, 16, Mons.

A nos Collaborateurs.

Nous sommes heureux de présenter ici nos plus vifs remercîments à tous ceux qui ont bien voulu, au cours de ces dernières années, nous donner des photographies, renseignements inédits, échantillons botaniques, caryospes, plantes vivantes ou nous faciliter d'une façon quelconque l'étude et la vulgarisation des bambous. Nous remercions aussi nos confrères périodiques ou quotidiens qui ont bien voulu reproduire de nos articles, ou signaler nos efforts à leurs lecteurs.

Il y a tout d'abord ceux qui nous ont envoyé des articles publiés dans notre bulletin; il y a en outre, parmi nos correspondants, un grand nombre d'amis des bambous dont les signatures n'ont pas figuré dans nos brochures, mais que nous avons l'honneur de pouvoir considérer comme ayant vaillamment, gracieusement et directement collaboré à notre œuvre.

Nous citerons entre autres — et nous nous excusons d'en oublier sans doute plus d'un — par ordre alphabétique de pays :

Allemagne. — MM. feu Sir Dietrich Brandis, Lady Brandis et plusieurs de ses amis de l'Inde Anglaise, feu Geh. Pfitzer, Geh. Strasburger, Comte Schwerin, Dr Tischler, Massias.

Afrique. — M. le Dr E. Hutchins.

Amérique du Nord, U. S. — MM. A. de Casembroot, D. G. Fairchild, Dr Francheschi.

Angleterre. — MM. Lord Redesdale, Dr Prain, Dr Hemsley, Dr O. Stapf, Smith and Co.

Antilles, Trinidad. — M. L. Bert de Lamarre.

Belgique — MM. A. Houzeau de Lehaie (père), H. Drion (1), A. Drion, Dr Th. Durand, Dr E. De Wildeman, Dr Gravis, Dr J. Chalon, A. Lemonnier, Schreiber.

France. — MM. le Dr Ed. Bureau, Bonnet, Poisson, Dr Flahault. Dr Daveau, Dr Poirault, G. Nègre, M. de Vilmorin, J. Noguès, Latour-Marliac, E. Pichon, Ragot.

Italie. — Feu le Commandeur Hambury, Luigi Cocchi.

Japon. — M. J. Holst (2)

Portugal. — M. le Dr Henriques.

Russie. — M. le Dr Warkowicz.

Suisse. — MM. Dr C. Schröter, Dr F. A. Forel, Ed. Bertrand, J. Terrisse.

---

(1) *Nous nous plaisons à remercier tout spécialement notre excellent ami M. Henri Drion, dont la précieuse critique ne nous a jamais fait défaut. C'est bien de la discussion de nos observations, et de l'étude en commun des bambous rustiques, que sont nés la plupart des travaux que nous signons seul.*

(2) Il nous a été jusqu'à présent, malgré des essais réitérés, impossible d'obtenir le moindre renseignement direct d'un japonais.

Les Floralies de Gand.

L'exposition quinquennale de Gand a constitué un évènement si mémorable pour le monde des amateurs et des professionnels de l'horticulture de Belgique qu'il nous semble impossible de la passer sous silence. Les bambous n'y étaient pas représentés, malgré la gracieuseté du comité d'organisation qui, sur la recommandation chaleureuse de M. A. de Smet, que nous nous plaisons à remercier vivement de cette amabilité, avait bien voulu réserver deux concours aux bambous et aux graminées ornementales. Malheureusement la saison, des plus ingrate pour les bambous (dont le feuillage persistant commence à se tacher au printemps, pour se renouveler en mai et juin) a écarté les concurrents. Il n'est, en effet, guère possible de les présenter dans toute leur grâce et leur beauté que de juillet à février. Nous n'entreprendrons pas ici de donner un compte-rendu de l'admirable ensemble réuni à Gand, mais nous constatons avec grand plaisir le progrès général réalisé depuis cinq ans. C'est dans le domaine des Orchidées qu'il était le plus frappant. Les hybrides naguère encore presque confinés dans les Cypripédiées ont envahi de nombreux genres, ils menacent de mettre la systématique en déroute! La culture elle-même s'est aussi beaucoup améliorée. La vigueur du feuillage, la tenue, l'ampleur, le coloris des fleurs sont excellents : on sait combien tous ces éléments varient avec l'état de santé des plantes. Les végétaux à feuillage ornemental sont aussi très en progrès, les fougères fort bien représentées, semblent regagner rapidement comme plantes d'amateur et plantes de commerce. En un mot, ce fut un très gros succès dont il convient de féliciter sans réserve la Société d'Agriculture et de Botanique de Gand et les quatre cents exposants qui avaient amené environ cinquante mille plantes, toutes hors ligne dans leur genre !

Au Ministère de l'Agriculture de Belgique.

Un autre évènement de l'année, c'est la création du **Département de l'Horticulture** *au Ministère de l'Agriculture de Belgique. C'est à coup sûr un très beau succès dû à l'initiative et à la propagande persévérante et endiablée de la* Tribune Horticole de Bruxelles. *Tout le monde devrait la féliciter de son activité ; mais, que diable, va-t-elle chercher dans cette galère ? Nous l'avons mainte fois vue s'attaquer à un service administratif similaire dont elle montrait au grand jour l'incurie, l'incapacité, l'inutilité complète au point de vue du développement de l'Agri-*

culture en Belgique. Et la voici qui prend feu pour un service administratif qui doit encourager et aider de la même façon l'Horticulture! Quel bel optimisme! C'est beau la jeunesse! Etes-vous bien sure, chère Tribune, que le nouveau département sera utile à d'autres qu'aux fonctionnaires qui émargeront à son budget ? J'espère bien que je me trompe, mais.....

Nous publions ci-après, avec peu de modifications, le rapport accompagné de 20 photographies que nous avons adressé sous pli recommandé le 13 septembre 1907, à M. Léonard Baron, Secrétaire de la Conférence Internationale d'Acclimatation des Plantes, 55, Liberty street, Bryant Building, Room 60, New-York, U. S. America. N'en ayant même pas reçu un simple accusé de réception, (1) *nous ne croyons pas outrepasser nos droits en en faisant ici usage.*

L'introduction, l'acclimatation & la culture des bambous à l'Ouest de l'ancien continent & notamment en Belgique.

RÉSUMÉ.

			PAGES
Chapitre	I.	Introduction. — Définitions. . . .	227
Chapitre	II.	Notice historique.— Importations. . Soins de culture donnés à l'époque des premières introductions.—Premiers essais de vulgarisation. — Action des livres et de la presse périodique	229
Chapitre	III.	Collections d'institutions et de jardins publics	236
Chapitre	IV.	Quelques collections particulières et collections d'horticulteurs . . .	239
Chapitre	V.	Cultures dans un but commercial . .	250
Chapitre	VI.	Notions sur le climat de la Belgique.	252
Chapitre	VII.	Exposé de nos essais en Belgique. — Nos importations. — Principes de culture en Belgique . . . . . Notions de biologie	253
Chapitre	VIII.	Conclusion	262

(1) Nous avons cependant demandé un accusé de réception à diverses reprises, même en envoyant les timbres nécessaires pour la réponse ; rien n'a pu décider le destinataire à rompre le silence.

CHAPITRE I. — INTRODUCTION.

On entend ordinairement par *acclimatation* l'importation et la culture des plantes en plein air dans des régions où elles ne sont pas indigènes.

On entend par *culture* — ou soins de culture — l'ensemble des procédés employés pour tirer parti, au profit du développement des plantes, des particularités du sol et du climat, ainsi que des ressources de l'art, de la science et de l'industrie.

L'acclimatation peut être complète, c'est-à-dire que les plantes introduites trouvent des conditions telles de sol et de climat, et s'y adaptent si complètement, qu'elles peuvent se reproduire, même s'échapper des cultures et lutter avec chances de succès contre les plantes indigènes. Les plantes qui se font ainsi place dans une flore où elles sont étrangères sont dites *subspontanées*.

L'acclimation peut être incomplète, c'est-à-dire que les plantes ont besoin de l'intervention et des soins constants de l'homme pour les protéger contre leurs rivales indigènes, pour atténuer les différences de climat et de sol, et surtout pour assurer leur reproduction. Les plantes sont dites alors *cultivées*.

L'ensemble des conditions climatériques nouvelles et des soins de culture ont une influence profonde sur les végétaux qui y sont soumis. Cette influence est d'autant plus accentuée ou sensible que les conditions climatériques sont plus différentes de celles du pays d'origine, qu'elles ont agi plus longtemps, et que les conditions de culture sont plus différentes de la simple lutte pour l'existence. Les résultats de cet ensemble de conditions anormales sont de deux ordres : 1° *apparents*, tels que gigantisme, nanisme, atrophie traumatique, pléthore ou pénurie de graines fertiles ; 2° *latents* et *rémanents*, dont les effets ne peuvent devenir apparents que *dans la descendance du végétal*. (1)

Dans la plupart des cas les modifications sont peu accentuées d'une génération à l'autre. Il peut cependant s'en produire de très grandes, surtout s'il y a en même temps hybridation, comme le démontrent notamment les expériences de

(1) Nous nous déclarons donc convaincu de *l'hérédité des caractères acquis*. Comment, en effet, peut-on, en théorie, nier cette hérédité, ce qui équivaudrait à dire que les caractères acquis échappent aux lois du déterminisme ? Comment peut-on la nier devant la preuve expérimentale du fait bien établi que le premier père marque de son empreinte les rejetons d'un autre, issus d'une-même mère ?

Hugo de Vries et de Luther Burbank. On peut donc dire que *l'acclimatation est la conséquence des efforts d'un végétal pour résister ou s'adapter a des conditions nouvelles de vie. Elle ne montre tous ses effets que dans une partie de la descendance du végétal.*

Les conditions et les effets de cette influence sont individuels et non spécifiques ; il en résulte que la multiplicité des expériences s'impose. L'acclimatation n'est donc *systématiquement* possible que pour la descendance des plantes qui, soumises à des soins rationnels de culture, produisent sans abri, des graines fertiles dans le nouveau climat où elles sont introduites. L'apport des graines récoltées aux pays d'origine, ou leur production en serre, ne peuvent pas conduire à des variations tendant *systématiquement* vers l'acclimatation d'une espèce. On peut donc dire qu'*un individu ne s'acclimate pas progressivement, mais qu'une espèce peut s'acclimater d'une génération à l'autre.*

Quant on entreprend l'acclimatation de plantes qui, dans leur pays d'origine, ne fructifient que très rarement, et qui, introduites dans une région nouvelle s'y montrent également rebelles à la fructification, on se heurte donc à une grande difficulté, et l'on ne peut attendre des résultats que à longue échéance. C'est le cas pour les *bambusaçées* en général.

CHAPITRE II. — NOTICE HISTORIQUE.

L'introduction des premières bambusacées rustiques en Europe est relativement récente : il y a, en effet, 81 ans seulement que la première y parvint vivante. Ce fait s'explique par la rareté des fructifications, le peu de temps que les graines de beaucoup d'espèces conservent leur faculté germinative et la lenteur des transports avant l'emploi des navires à vapeur.

C'est le *Phyllastachys nigra*, Munro (*Ph. puberula*, (Miquel) Makino, *var. nigra*) qui parvint le premier vivant en Europe. Il fut apporté du Japon en Angleterre en 1827. Il fut réintroduit de Chine en France en 1846 par le vice-amiral Cécile, depuis on l'a réimporté à maintes reprises.

Les *Arundinaria gracilis*, Bl., *Bambusa arundinacea, B. Thouarsi* et *B. aurea* (1) parvinrent en 1840 à M. Denis de

(1) *B. aurea* dont il s'agit ici parait être l'espèce ainsi dénommée par Siebold, c'est-à-dire *B. nana* de Roxburg.

Hyères par l'entremise de Mme de Jancigny. Ces espèces provenaient de l'Inde.

Le *Ph. mitis*, Rivière (non Poiret, nec Makino), fut envoyé vivant de Chine en 1840 par Mr de Jancigny (1) à Mr A. Denis qui le cultiva d'abord à Hyères (France), puis en 1855 ou 56, Mr de Montigny, consul de France à Shangaï l'expédia de Chine à Mr Hardy, directeur du Jardin d'Alger. Il y fleurit l'année suivante. Nous mentionnons ce fait parceque c'est certainement la première floraison d'un *Phyllostachys* sur les rivages de la Méditerranée. Malheureusement les fleurs de cette espèce ne furent ni dessinées, ni décrites, ni conservées, et elles sont encore inconnues des botanistes.

Le *Ph. viridi-glaucesceus*, Rivière, fut introduit en France, en 1846, du nord de la Chine par le vice Amiral Cécile qui rapportait en même temps du *Ph. nigra*.

L'*Arundinaria Falconeri*, Mitford, fut importé du mont Pindari, district de Kamaon (Indes Anglaises) par le Colonel Madden en 1847 et mis au commerce par Van Houtte de Gand (Belgique) en 1848.

L'*Arundinaria japonica,* Sieb. et Zucc. fut introduit du Japon en 1850 par Siebold.

Puis un long intervalle sépare ces neuf premières importations d'une seconde série qui se continue jusqu'à nos jours.

L'*Arundinaria Simoni* fut introduit en France en 1862 par M. Simon consul de France en Chine.

L'*Arundinaria Fortunei*, Rivière *(A. variabilis,* Makino, var. *Fortunei),* envoyé du Japon parvint à Van Houtte en 1863.

Le *Ph. flexuosa,* Rivière, fut reçu du nord de la Chine en 1864 par la Ste d'Acclimatation de Paris.

Le *Ph. sulfurea*, Rivière *(Ph. mitis,* var. *sulfurea),* expédié du Japon (?) parvint en 1865 à la même société.

Le *Ph. bambusoides,* Sieb. et Zucc. *(Ph. Quilioi,* Riv.*),* fut apporté du Nord du Japon en 1866 par l'Amiral du Quilio qui confia cette espèce précieuse à Mr A. Rivière directeur du jardin d'essai du Hamma (Alger-Mustapha).

Le *Ph. violascens* fut introduit de Chine en 1869.

Un peu plus tard le Signor Fenzi, banquier à Florence (Italie) introduisit le *Bambusa quadrangularis* et le *Ph. nidularia*, et décrivit le premier.

Avant 1877 *A. aureo-striata*, *B. Ragamowski, B. spinosa*, *Dendrocalamus latifolius* et *strictus* étaient introduits. (2)

---

(1) Bulletin de la Société d'acclim. 1869, p. 362.
(2) A. Lavallée, *Arboretum Segrezianum*, p. 306, 1877.

Entre 1870 et 1880 M. Latour-Marliac, horticulteur à Temple-sur-Lot (France) introduisit *Ph. Boryana*, *Castilloni*, *Marliacea* (vieux style), les *A. Laydekeri* et *fastuosa* et le *B. Alphonse-Karri*.

En 1875 le Dr Hénon, de Genève, revenant d'un long séjour au Japon rapporta en Suisse six espèces de bambous qui sont *Ph. pubescens*, H. de L., *Ph. Henoni* (*puberula*), *Ph. aurea* et *bambusoides*, *B. quadrangularis* et *B. nana*, Rox. (1). *Ph. Henoni* (*puberula*) parait le seul nouveau venu à ce moment qui se soit maintenu et multiplié en Suisse : c'est lui qui fleurit dans toute l'Europe depuis plusieurs années. *Ph. pubescens* périt sans doute rapidement, mais nous le retrouvons mentionné comme croissant en 1876 à Prafrance (2) où il resta confiné jusque 1905, quoi qu'il eut été annoncé en vente dès 1879 par feu Mazel. *Ph. pubescens* fut aussi introduit directement d'extrême Orient au Jardin d'apanage de Batoum (Tchakwa) d'où il passa récemment au Jardin Botanique de Soukhoum-kalé (3) sur la mer Noire. Ce géant fut décrit en Europe seulement en 1906 soit plus de 30 ans après son introduction. (4) C'est assez bizarre quand on songe qu'il atteint 20 mètres en Europe et plus de 30 en Chine et au Japon où il est très largement cultivé comme plante alimentaire.

Son inflorescence avait été auparavant minutieusement décrite par le Dr T. Makino sous le nom erroné de *Ph. mitis*, Rivière (5).

Plus tard, M. Freeman Mitford (Lord Redesdale) introduisit du Japon plusieurs variétés et espèces nouvelles, notamment son *Ph. fulva* (6) (*Ph. puberula var. fulva*) et un *Arundinaria* non encore identifié qu'il décrivit sous le nom de *Ph. bambusoides* (7), Sieb et Zucc.

En 1902, le Dr Pfitzer trouva dans un lot de bambous venus du Japon et mis en vente à Hambourg, une variété de *Ph. bambusoides*, Sieb. et Zucc. (*Ph. Quilioi*, Rivière) à feuilles panachées et chaumes jaunes vifs, à laquelle il donna le nom de *Ph. Castilloni holochrysa*, Pfitzer. Elle doit donc prendre

(1) Voyez Revue Horticole 1877, p. p. 13 et 14.

(2) Voyez Revue Horticole 1876, p. 22.

(3) Compte-rendu du J. B. de Soukhoum-Kalé 1905, p. 31,

(4) Le Bambou no I, p. p. 7 à 14.

(5) Bot. Mag. de Tokio. Vol. XV, p. p. 68-70, ann. 1901.

(6) Cette introduction est postérieure à la rédaction de « *The Bamboo Garden* » en 1896.

(7) The Bamboo Garden, 1896, p. p. 155-157.

à présent le nom de *Ph. bambusoides* var. *Castilloni holochrysa* (Pfi.) H. de L. La plante mère est au Jardin du Château à Heidelberg (1) et une division fait partie de notre collection.

En 1906, nous avons entrepris de faire venir des bambous des pays d'origine, et le Japon nous a fourni :

1° Une variété panachée de *A. japonica,* sans grande valeur horticole ;

2° Le *Sasa borealis*, M. et S. qui par son allure et sa rusticité paraît une acquisition de premier ordre ;

3° Une variété de *Ph. puberula* a chaumes rubanés ;

4° Une autre variété de *Ph. puberula* à chaumes semés de points marrons, dénommée Han-chiku au Japon. Telles sont les plantes nouvelles rustiques que nous avons pu introduire. La 2me, très utilisée au Japon pour la vannerie, pourra peut-être rendre des services en Europe. A présent chaque année, il parvient en Occident plusieurs espèces ou variétés nouvelles et les réintroductions, apportant parfois des races distinctes sont nombreuses. Ces réintroductions sont bien loin d'être inutiles, car elles peuvent fournir des plantes plus vigoureuses, plus résistantes au froid que celles déjà introduites, soit qu'elles proviennent d'individus mieux constitués, soit qu'elles arrivent de districts plus au nord, ou plus haut dans les montagnes. Il est en effet certain que nous ne possédons pas en Europe les types les mieux appropriés à notre climat. Les premières introductions ont été, sans aucun doute, pour de multiples raisons, recueillies auprès des ports de mer qui jouissent d'un climat relativement régulier. Mais à mesure que les voies de communications s'ouvrent, que les moyens de transport deviennent plus rapides, on peut, et surtout on pourra dans l'avenir expédier des plantes recueillies à l'intérieur des pays d'origine tels que la Chine, la Mandchourie, la Corée, le Japon. On introduira alors des plantes habituées à des hivers longs et rigoureux, à des étés courts avec des nuits froides, même quand les jours sont chauds. Que ce soient des espèces nouvelles, ou des variétés de types connus, ce seront souvent des individus plus résistants que ceux que nous connaissons et surtout plus aptes à vivre plus dans l'Est de l'Europe et vers l'intérieur des continents. (2)

---

(1) Mitteilungen der D. D. G. 1905, Dr Pfitzer, discours prononcé au Congrès de Constance.

(2) Voyez *Le Bambou*, p. p. 125-135.

SOINS DE CULTURE DONNÉS A L'ÉPOQUE DES PREMIÈRES INTRODUCTIONS.

Lors des premières introductions, les bambous furent considérés comme des plantes très frileuses. Ils furent cultivés en serre chaude « à l'étouffée » comme presque toutes les plantes émanant des régions lointaines. Mais peu à peu on s'aperçut que moins on leur donnait de chaleur artificielle, plus on leur prodiguait l'air, et mieux elles prospéraient ; enfin, on les livra à la pleine terre. C'est à *Ph. nigra* (1) que ce traitement rationnel fut appliqué en premier lieu, depuis, on n'a plus cessé d'essayer en plein air toutes les espèces d'Extrême-Orient. Beaucoup se sont montrées d'une grande résistance aux intempéries de notre climat, et peuvent y acquérir une grande puissance de développement.

PREMIERS ESSAIS DE VULGARISATION.

La diffusion des bambous dans les jardins d'Europe eut de bonne heure ses champions. Cependant, on ne rencontre encore ces admirables végétaux, que dans bien peu de cultures, et l'*A. japonica* est, pour ainsi dire, la seule espèce largement répandue. La principale raison de cette rareté des bambous ne réside pas seulement dans la difficulté que l'on éprouve à s'en procurer de **bons** exemplaires — très peu d'horticulteurs en livrent — mais surtout dans ce fait que l'amateur considère le bambou comme une plante vivace quelconque. Il en veut obtenir immédiatement tout l'effet décoratif, comme d'un *Hotteya*, d'un *Gynerium* ou d'un *Myscanthus*. C'est là une erreur profonde, les bambous rustiques doivent être considérés en Belgique comme des arbres qui ne produisent leur effet qu'à longue échéance. Comme un arbre *evergreen* quelconque, le bambou demande des soins chaque année, il croît en taille et en beauté ; mais il n'aura acquis toute son ampleur et toute sa résistance aux intempéries que au bout d'un certain nombre d'années. Aussi avons-nous souvent entendu des professionnels et des architectes-paysagistes déclarer que « les bambous sont de mauvaises plantes ». La vérité est que souvent les professionnels ignorent comment on les cultive, où il faut les placer et quel parti on peut en tirer dans l'ornementation d'un parc.

(1) Voyez Rivière, *Les Bambous*, p. p. 155-156.

Voici une citation (1) qui fera comprendre combien furent fréquents le dépit et le manque de patience qui firent condamner les bambous même sous des climats bien plus favorables que celui de la Belgique.

« Le public horticole n'a pas oublié le concert d'éloges « et de séduisantes promesses qui accompagnèrent à son « apparition sur les catalogues de la maison Van Houtte, « l'*Arundinaria falcata*. (2) On pronait beaucoup cette gra- « minée gigantesque, originaire des hautes régions de l'Hi- « malaya, capable de résister sans abri aux froids les plus « rigoureux, circonstance exceptionnelle jusqu'à ce jour dans « les plantes d'une constitution et d'un « facies » analogues « à ceux des bambous. Des amateurs s'émurent ; des essais « tentés sur plusieurs points de notre Midi ne répondirent « pas à l'attente fiévreuse qu'avait excitée l'annonce de « M. Van Houtte, et la réaction se faisant proportionnelle à « l'engouement initial, des plaintes s'élevèrent par suite des « déceptions nombreuses, et ma plume traduisit dans l'Hor- « ticulteur Provencal le mécontentement des horticulteurs « marseillais. J'ai vu, en effet, chez M. Fion, l'un des plus « honorables amateurs marseillais, un échantillon d'*A. fal-* « *cata* qui depuis plus de deux ans (3), végétait à peine à la « façon d'un *Phalaris arundinacea*. Le résultat ne répondait « guère aux promesses de l'annonce, et les horticulteurs du « Midi ne furent pas tentés de varier dans des conditions plus « favorables l'expérience malheureuse de M. Fion, dont le « sol un peu sec, se prêtait mal aux exigences du végétal.

« Tout récemment à Hyères, j'ai touvé dans le jardin « de M. Rantonnet une magnifique touffe ayant le port d'un « bambou, et dont les tiges, d'une longueur de 4 mètres, « me frappèrent par leur jolie coloration et par l'élégance « des feuilles dont elles étaient couvertes. Ma surprise fut « extrême en apprenant que c'était un échantillon d'*A. fal-* « *cata,* et je regrettai amèrement le jugement que j'avais « porté sept ans (4) auparavant.

« M. Rantonnet adoucit mon repentir en me donnant quel- « ques explications sur la croissance de ce gracieux végétal.

---

(1) Revue Horticole de France, p. 133 et suivantes, ann. 1855. Dr Turrel.

(2) En réalité c'est de *A. Falconeri* dont les graines furent récoltées en 1847 par Madden, au mont Pindari, qu'il s'agit ici.

(3) *Deux ans*, voyez un peu ! Et notez que c'était un jeune semis.

(4) Le Dr Turrel fait évidemment erreur : c'est *cinq* ans qu'il devait dire : En effet, la mise au commerce par Van Houtte, date de 1848, il a examiné chez M. Fion, un individu planté depuis 2 ans ; son article de récriminations date donc de 1850, et le présent article cité fut écrit en 1855.

« Confié au sol depuis six ans, l'*A. falcata* avait eu « d'abord une végétation assez misérable et ne différant « guère, pour l'aspect et l'élévation, d'un *Phalaris arundi-* « *nacca* ; depuis *deux ans seulement* la plante est affranchie « de cette langueur, et a poussé des tiges de 3 à 4 mètres « de développement. »

. . . . . .

Dr L. Turrel,
Secrétaire du Comice agricole de Toulon.

ACTION DES LIVRES ET DE LA PRESSE PÉRIODIQUE.

L'étude, la culture, l'emploi du bambou ont déjà inspiré un très grand nombre de livres (1), de mémoires et surtout d'articles de périodiques. Les ouvrages de vulgarisation, nous ne citons naturellement pas ici les ouvrages purement scientifiques, les plus utiles à consulter sont : en japonais l'incomparable Keyen chiku fu (2), dont des traductions, malheureusement incomplètes, ont été données en Anglais par Sir Ernest Satow (3) et en Hollandais par L. Van de Polder (4) ; en Français le livre de A. et C. Rivière (5) ; en Anglais celui de Freeman Mitfort (6) ; aux Etats-Unis le rapport de D. Fairchild (7). Ces divers ouvrages ont beaucoup contribué à répandre le goût des bambous et à en féliciter la culture. Le dernier donne en outre des notions de biologie très précieuses.

Un grand nombre de revues s'occupant de botanique et d'horticulture ont publié des articles concernant les bambous.

Plusieurs publications périodiques en ont, depuis environ 60 ans préconisé la culture avec persistance et énergie. Ce sont : en France la Revue Horticole, le Bulletin de la Société d'acclimatation et bien d'autres ; en Angleterre, entre autres The Gardener's Chronicle, The Garden, etc. En Allemagne les Annales de la D.D.G, aux Indes Anglaises Indian forester, etc... Mais leurs louables efforts n'ont pas encore eu, surtout sur le continent, le succès qu'ils méritaient. En France

---

(1) Voyez les articles de billiographie dans « Le Bambou » p. p. 68-72-122-163 ; d'autres suivront.

(2) Un exemplaire du Keyen chiku fu existe chez M. Hans Spürry à Zurich ;

(3) Voyez la fiche bibliographique dans « Le bambou », page 72 ; (4) idem. p. 72. (5) idem p. 72 ; (6) idem p. 164 ; (7) idem p. 123.

F. A. Carrière fut l'un des premiers et des plus vaillants champions de la culture des bambous. De 1866 à 1873 il publia de très nombreux articles sur ce sujet dans la Revue Horticole. Vaillamment secondé par toutes une pléïade d'écrivains horticoles, il réussit à attirer l'attention des amateurs ; malheureusement les notions encore peu étendues sur l'éthologie et les exigences culturales de ces plantes les firent souvent délaisser par les cultivateurs pressés d'obtenir un résultat, peu enclins à se donner de la peine et à rechercher les procédés de culture. C'est pourquoi les bambous ne se maintinrent guère que dans les climats et les sols réunissant des conditions exceptionnellement favorables.

Depuis deux ans, en présence des résultats que nous obtenons en Belgique, et nous appuyant sur la connaissance de la littérature spéciale qui concerne les bambous pour ne pas la répéter, nous avons cru utile de créer le présent périodique. Nous avons déjà pu constater que nos efforts ne sont pas entièrement stériles. En outre des relations plus étroites qu'il établit déjà entre les amateurs de bambous, (1) nous voyons se dessiner un mouvement en faveur de la culture de ces plantes et un bon nombre d'amateurs nouveaux se sont révélés, notamment en Belgique.

CHAPITRE III

COLLECTIONS D'INSTITUTIONS ET DE JARDINS PUBLICS.

Les Jardins Botaniques, et les parc publics d'Europe n'ont pas jusqu'ici beaucoup contribué à répandre dans le public le goût des bambous. Les Jardins d'essais, les jardins coloniaux, presque tous de création récente, n'ont guère pu mettre en lumière le parti que le commerce et l'industrie pourraient tirer de leur production en Europe. Les collections importantes de plein air sont bien rare dans les établissement officiels et publics ; il est plus rare encore qu'elles soient bien présentées. Il ne faut pas s'en étonner : sous les cieux où les espèces traçantes croissent sans soin, leur

(1) Nous avons cependant les plus grandes difficultés à nous procurer les adresses des amateurs anglais, et nous faisons ici encore un pressant appel à la complaisance de nos destinataires anglais pour qu'ils veuillent bien nous donner les adresses de leurs amis amateurs de Bambous.

Nous saisissons cette occasion pour remercier vivement notre grand confrère le Gardener's Chronicle, qui a eu l'amabilité de recommander à ses abonnés la lecture de nos brochures.

extrême vigueur, leur envahissement effraient, on les y taille et limite si bien qu'elles perdent leurs caractères ; ailleurs, où des soins assidus leurs sont nécessaires, la méthode de culture est inconnue, ou si récemment établie, que les résultats se dessinent à peine.

C'est en **Italie** que l'on voit les plus beaux bambous dans les Jardins Botaniques. Dans celui de Palerme le *Dendrocalamus*(et non *Bambusa*) *macroculmis* (R.) H. de L. prend une ampleur remarquable dont la direction se montre fière à juste titre ; il en est à peu près de même de *B. vulgaris* et de *Guadua distorta*. Les espèces représentées dans cette collection sont assez nombreuses, malheureusement le manque d'eau, l'élaguage excessif, l'enchevètrement des rhizomes arrêtent jusqu'ici l'essor de la plupart des grandes espèces. A Rome il existe de beaux exemplaires de *Phyllostachys bambusoides* au Pincio ; au Jardin Botanique il y a un certain nombre d'espèces, même des *Arundinaria* cespiteux et il est facile de voir qu'avec un peu de soin et d'espace la plupart des espèces prendraient un développement énorme.

En **Portugal**, le Jardin Botanique de Coïmbre compte déjà de beaux spécimens, et la direction, qui s'intéresse vivement à l'avenir de ces plantes, s'attache à augmenter la collection de bambous et à leur appliquer une culture rationnelle ; nul doute que le résultat ne soit très vite remarquable.

En **France**, le Jardin d'essai de la Villa Thuret à Antiles est, sans contredit, un point privilégié pour la plupart des bambous ; on y pourra cultiver en plein air un très grand nombre d'espèces. Déjà la collection est très importante, et quelques espèces anciennement établies développent des chaumes de 6 à 12 mètres de hauteur. Les *Arundinaria* cespiteux de l'Himalaya y sont fort bien représentés, fait précieux, car on à rarement l'occasion de les comparer et de les étudier côte à côte en exemplaires bien caractérisés. Le Parc Borély à Marseille contient quelques bambous, et le Jardin Botanique de Montpellier présente une culture irriguée de plusieurs espèces en mélange où *Ph. mitis* atteint dix mètres. On y voit aussi, en jeunes plantes, une nombreuse collection que cette établissement doit à la munificence d'un grand seigneur. La collection de plein air au Muséum de Paris ne répond nullement aux possibilités sous ce climat ; mais à Nogent-sur-Marne (près de Paris) la direction du Jardin d'essais s'applique à réunir un nombre impor-

tant d'espèces dans un sol éminemment favorable. A Toulon, Tours, le Mans, Nantes, Soissons etc. on peut voir quelques spécimens déjà beaux.

En **Suisse**, le Jardin Botanique de Genève possédait une collection peu nombreuse, il est vrai, de plantes déjà belles et en bonne voie ; mais on les a déplantées il y a peu d'années, et tout est à recommencer ! Zurich compte quelques plantes vigoureuses et établies depuis longtemps. Toutefois les plus beaux spécimens des Jardins publics de Suisse, notamment du parc de Morges, étaient des *Ph. pulerula* (*Henoni*) atteignant huit mètres, qui ont tous fleuri et sont morts jusqu'au ras du sol.

En **Angleterre**, Edimbourg compte un bon nombre d'opulents spécimens et il est probable que son Jardin Botanique est le plus septentrional de ceux qui en Europe présentent des Bambous en plein air au public. La collection de beaucoup la plus importante est celle de Kew. Son Bamboo Garden commencé en 1892 comprenait en 1904 déjà 46 espèces et variétés de plein air. Certaines d'entre elles atteignent 5 m, 50 de hauteur. Malheureusement le manque d'espace et la nécessité d'empêcher de se mêler des plantes destinées aux études de Botanique, oblige à des bêchages annuels entre les touffes, travail qui, détruisant les rhizomes trançants, enlève aux plantes une partie de leur vigueur, de leur ampleur, le leurs caractères. Nous avons remarqué que depuis quelque temps on s'attache à remédier à ces inconvénients et que la méthode de culture a été favorablement modifiée en ce sens que l'on a largement espacé les touffes nouvellement plantées. Toutefois la plupart de ces plantations récentes sont plus ou moins sous l'ombrage de grands arbres et à proximité de leurs racines qui les assoiffent et les affament. On peut remédier en partie à ces inconvénients, mais non pas à l'ombrage qui est fâcheux au plus haut point pour les bambous sous un climat où l'été manque déjà de chaleur. Le léger abri d'hiver que les grands arbres leur offre peut-il compenser l'effet funeste de leur ombrage pendant l'été ? Nous ne le croyons pas.

En **Allemagne** nous rencontrons une collection très soignée et très importante, autant par sa situation géographique que par le nombre des espèces, cultivées au Jardin du Château de Heidelberg. On a disséminé les bambous afin de pouvoir les laisser tracer à leur aise, sans qu'ils se mêlent. Déjà nombre d'espèces y atteignent entre 4 et 6 mètres de

Cliché Dr F. A. Forel.

Pl. N° V. — Touffe de *Ph. puberula* (Miquel) Makino, en floraison. Photographie prise au parc public de Morges (Suisse) en 1905. Hauteur des plus grands chaumes, 8 mètres environ.

Cliché de H. Drion.

Pl. N° VI. — Le « Bamboo garden » de Kew. Photographies prises le 12 juin 1905.

hauteur et charment le public. Les annales de la D. D. G. relatent chaque année les progrès de cette collection. A Bonn-Poppelsdorf on voit un petit noyau de collection que l'hiver dernier a sérieusement endommagé.

En **Autriche** et **Hongrie,** les Jardins Botaniques de Vienne et de Buda-Pest renferment quelques plantes qui donnent une piètre idée de ce que l'on peut obtenir sous ces climats déjà excessifs. Il ne faudrait cependant pas désespérer, et il est possible que des espèces telles que *Ph. puberula, violascens. A. nitida*, que l'on n'y a pas essayées, y donneraient, avec des soins apropriés, des résultats inattendus.

En **Russie,** nous rencontrons sous l'excellent climat de Soukhoum-Kalé sur la mer Noire, une belle collection qui comptait déjà 30 espèces en 1905 et s'accroît rapidement. Quelques espèces anciennement établies y ont un beau développement, d'autres comme *B. spinosa* qui manque de chaleur à Alger, y prospèrent rapidement. Non loin de là, au Jardin d'apanage de Batoum (Tchakwa) on peut voir des *Ph. pubescens* de plus de 0 m. 10 de diamètre et 15 mètres au moins de hauteur.

En **Belgique,** le Jardin Botanique de Bruxelles a fait en 1905 un très louable effort en introduisant de forts exemplaires d'une douzaine d'espèces rustiques qui sont venues se joindre à un ancien fond peu important. Il n'est pas douteux que, à la longue, il ne présente au public de beaux spécimens bien cultivés. Le Jardin Botanique de Liège développe aussi ses cultures dans ce sens. Les villes d'Anvers, de Gand, d'autres cités encore, ont commencé à introduire des bambous dans leurs Jardins publics.

CHAPITRE IV

QUELQUES COLLECTIONS PARTICULIÈRES.

En **Italie,** il y a environ 45 ans, le Signor Fenzi commença à réunir une importante collection de bambous, en introduisit et décrivit de nouvelles espèces et en propagea le goût par son exemple et ses écrits. Il y a 35 ou 40 ans son parc de San Andrea in Percussina dans les environs de Florence contenait au moins 25 espèces de bambous cultivées en plein air. C'était, à cette époque, la collection la plus nombreuse, et celle que réunissait alors à Segrez le grand

amateur français Lavallée, pouvait seule lui être comparée.. Dans ce splendide domaine de San Andrea, qui appartient aujourd'hui à M. Luigi Cocchi, on retrouve encore une douzaine des espèces de bambous plantées par Fenzi, parmi lesquelles on peut voir un grand *Phyllostachys* qui semble n'exister nulle part ailleurs en Europe. Il est possible que ce soit le *Ph. nidularia* (1) Munro M. S. S. dans l'herbier de Kew, espèce chinoise qui monte jusqu'aux confins du Thibet (2). Cette espèce est sans doute l'une des plus rustiques de ce beau genre, et il serait hautement désirable qu'elle soit largement multipliée et essayée partout dans les cultures de bambous.

Le magnifique parc de San Andrea in Percussina, à 7 kilomètres de Florence est desservi par un tram à vapeur. La route qui y mène se déroule dans un cadre très attrayant: tantôt dans une pleine bien cultivée, tantôt dans une vallée étroite et sauvage, passant ensuite à travers une opulente forêt. Le domaine historique de feu le Signor Fenzi et son palais occupent le sommet d'une colline dans un site admirable. Le parc est largement conçu, les vues judicieusement ménagées, les arbres verts exotiques et autres y forment une riche collection où les beaux exemplaires sont nombreux. La santé, la vigueur des plantes sont parfaites et en rapport avec tout ce que l'on voit de mieux en Italie. Il est regrettable qu'une si magnifique Villa soit momentanément inhabitée. De divers points des perspectives sur le domaine, avec les Appennins bleus dans le lointain, sont des tableaux tour à tour merveilleux ou poétiques.

A propos de la collection de feu Fenzi nous devons faire deux remarques :

1° La plupart des grandes collections d'amateurs contiennent des espèces ou des variétés qui y sont restées confinées parfois pendant bien longtemps, passant inaperçues, tant la plupart des bambous se ressemblent pour celui qui n'en a pas fait une étude spéciale. Parfois cependant ces espèces rares se sont répandues dans quelques jardins des environs immédiats de la propriété où s'est faite l'importation primitive, tout en restant inconnues des horticulteurs, voire même des botanistes. Nous avons observé ce fait dans trois collections différentes.

---

(1) Pour plus de détails voyez plus loin l'article intitulé : à la recherche de *Ph. nidularia*.

(2) Cette plante n'a rien de commun avec *B. nidularia*, Hort. qui est *Arundinaria fastuosa* (Mitfort) H. de L.

2° La moitié des 25 espèces cultivées par Fenzi sont mortes et ont disparu de son parc. Ce sont évidemment les plus délicates et son *B. quadrangularis* est au nombre des disparus ; mais le fait à noter c'est que parmi les espèces qui se sont maintenues, *il n'y en a aucune qui ne soit bien rustique en Belgique, c'est-à-dire à environ 1000 kilomètres plus au Nord.*

Les rives et les îles des lacs du nord de l'Italie, des lacs Insubriens, constituent une région privilégiée pour la culture d'un grand nombre de végétaux exotiques. Nous y rencontrons des bambous en beaucoup d'endroits, notamment dans les îles du lac Majeur. Le Comte Boromée, amateur distingué, y possède depuis longtemps de beaux bambous et des espèces très délicates, telles que *Arundinaria gracilis* (Rivière) Blanchard (1), y prospèrent admirablement, développant des chaumes de 5 à 6 mètres. Une touffe de *Ph. mitis* placée vers le sommet de l'Isola Bella fait de puissants chaumes, malgré une situation un peu sèche et le manque d'espace. A l'Isola Madre le *Ph. bamb. var. Marliacea* dépasse dix mètres et la grosseur du poignet. Sur la côte en face, l'établissement horticole des Fratelli Rovelli à Pallanza contient une nombreuse collection de bambous d'une belle venue dont la nomenclature s'est beaucoup améliorée dans ces dernières années. Sur la rive du lac de Come, à Bellagio, les superbes jardins du Marquis Trotti contiennent de très beaux bambous, entre autres les plus grands *Arundinaria japonica* d'Europe (huit mètres de hauteur). Enfin, à la Riviera, on peut examiner à la Mortola (Vintimille), ce paradis créé par feu Sir Thomas Hambury, d'assez beaux spécimens de quelques espèces et un bon nombre de jeunes plantes nouvellement ajoutées à la collection. Nous signalons que la Mortola possède certains *A.* cespiteux que nous n'avons pas pu identifier.

En **Portugal** les jardins d'un amateur érudit, le Vicomte de Montserrate, situés dans le site privilégié de Cintra renferment de beaux et vigoureux bambous.

En **France** les collections d'amateur sont particulièrement nombreuses et l'on peut dire que le long de la Riviera une grande partie des jardins contiennent des bambous. Cependant le climat y est trop sec en été et le feuillage en est souvent grillé. Ce n'est que dans les situations où l'on

(1) Revue Horticole, 1886, p. 490, description de l'espèce par Blanchard.

peut les irriguer copieusement qu'ils prennent de l'ampleur. L'une des plus anciennes collections (1), cultivée loin de la Côte d'azur est celle de M. Lavallée à Segrez (Seine-et-Oise). Les espèces qu'elle comprenait, au nombre d'une vingtaine (2) ont été transportées au *Fruticetum* des Barres, appartenant à M. M. L. de Vilmorin. Cette ancienne collection n'a donc pas disparu ou cessé de se développer comme beaucoup d'autres, mais elle s'est déplacée et elle s'accroît rapidement entre les mains de son nouveau propriétaire (3). Jusqu'ici ces plantes n'ont pas pris un grand développement. C'est du reste le sort de la plupart des bambous : souvent, par nécessité, on les déplante, on les divise, on les limite si bien qu'ils languissent sans prendre leur essor. Il y a cependant des exceptions : M. Avesnier, dont le parc est situé dans la Basse Loire, a introduit chez lui le *Ph. bambusoides* il y a plus de trente ans. Sa veuve a laissé cette espèce se développer librement sur un vaste espace, et aujourd'hui c'est une forêt dont les chaumes dépassent dix mètres de hauteur. *Ph. mitis* a pris un développement semblable chez M. Bally à Chanos-Curson, près de Tain (Drôme).

Dans la vallée privilégiée de la Loire, il s'est formé depuis quelques années une collection très importante : celle de M. le Dr Ed. Bureau directeur honoraire du Muséum de Paris. Cette collection, réunie au parc de la Meilleraie, près Riaillé, Loire Inférieure, comprend déjà plus de cinquante espèces, presque toutes de pleine terre sous ce climat humide et régulier, dont les hivers sont en général fort doux. Grâce à des soins intelligents, la plupart de ces espèces prospèrent rapidement, et quelques unes dépassent actuellement six ou sept mètres. Il faut espérer que cette collection fera pénétrer en peu d'années les bambous dans la plupart des jardins de cette région. A Cannes (Alpes maritimes) il existe deux vieilles collections : en premier lieu celle de la Villa des Cocotiers. Les bambous ont envahi la plus grande partie de ce superbe jardin, escaladant les pentes et les rochers, formant de vrais bosquets. On y peut admirer de superbes exemplaires de *Bambusa Thouarsi* Kunth, grande espèce cespiteuse très rustique, développant sans soins des chaumes de dix mètres au moins.

---

(1) Pour plus amples détails sur les collections françaises formées entre 1860 et 1880, voyez . Bull. de la Société d'acclim. de Paris, 1882, pp. 34 à 42, Dr Ed. Mène.

(2) Voyez Arboretum Segrezianum 1877, pp. 304-306.

(3) Voyez Fruticetum Vilmorinianum 1904, pp. 215-216.

Cliché H. de L.

Pl. N° VII — Groupe de *Ph. mitis* situé à proximité du mas de Prafrance. Photographie prise à Prafrance en mars 1905.

Cliché H. de L.

Pl. N° VIII. — Spécimen de *Ph. mitis* var. *sulfurea*. Cette photographie prise à Prafrance en mai 1906, représente la touffe primitive plantée par feu Mazel.

Plusieurs espèces d'*Arundinaria* cespiteux (*gracilis* et *Falconeri*), des *Bambusa*, des *Phyllostachys*, un *Sasa* y forment d'opulentes touffes ou des massifs étendus. Un jardin tout voisin a été le premier champ d'expérience du grand amateur que fut Mazel. Son jardin est encore plein de bambous, mais ce n'est guère qu'au point de vue historique que nous le citons, car il transporta bientôt ses cultures au domaine de Prafrance, près d'Anduze, Générargues (Gard). Prafrance (étymologie pra fran = pré franc - sous entendu - d'impôt, comme appartenant au seigneur) a été acheté le 3 Novembre 1855 par feu Mazel à Mme Anne de Gaillère, veuve du Vicomte Ch. de Narbonne-Lara. Ce domaine appartenait à la famille de Gaillère, les seigneurs de Générargues, depuis de longs siècles. Mazel se mit aussitôt à l'œuvre avec un jardinier italien, Paoletti, et transforma ce petit coin des Cévennes en un délicieux oasis où, jusqu'à sa mort en 1879, il ne cessa d'accumuler, sans compter, les trésors végétaux recueillis dans les régions sub-tropicales et tempérées. Prafrance (1), d'une étendue de vingt-trois hectares, comprend une petite plaine d'alluvions profondes et fertiles, au bord du Gardon, aux pieds mêmes des Cévennes, et une certaine étendue de coteau et de rochers. C'est une cuve aux pentes abruptes, fermée presque de toutes parts. En amont et en aval la rivière a creusé d'étroites gorges, vrais coups de sabre dans la montagne, granitique en amont, calcaire en aval. Par suite de ces dispositions, les étés y sont torrides, mais les hivers quelquefois sévères. Les premières gelées d'automne s'y montrent parfois dès le quinze octobre et les gelées printanières peuvent s'étendre jusqu'au début de mai ; mais pendant tout le cours de l'hiver, les journées sont chaudes quand le soleil brille. Il y neige très peu, la fonte suit toujours de très près la chute. La grêle est rare, mais le vent est redoutable pour la végétation ; les orages sont assez subits et violents. Durant l'hiver de 1879-1880, on a constaté — 20° centigrades et pendant celui de 1904-05 on a enregistré — 14° centigrades trois jours de suite, sous l'haleine glacée d'un blizzard du nord-est. Cette gelée intense et persistante accompagnée de grand vent a tué les *Mimosa dealbata* et *Eucalyptus globulus* de trente ans environ plantés aux pieds des rochers de Prafrance. Les maxima d'été ne paraissent pas aussi élevés que, par exemple, ceux de Montpellier, mais durant cinq ou six

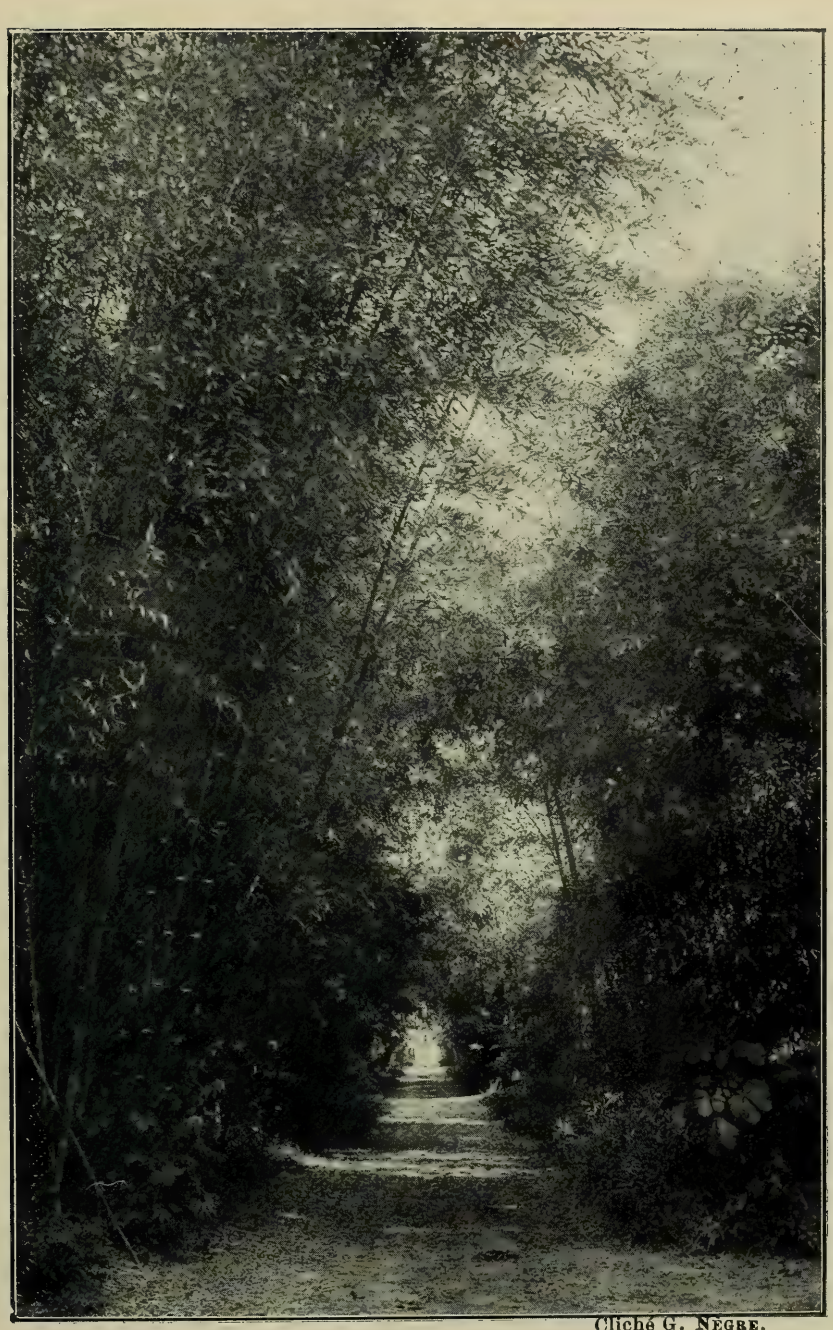
(1) Altitude de Prafrance : 134 à 151 mètres.

mois le thermomètre dépasse très fréquemment 30° au milieu du jour, et parfois 35°. Comme criterium botanique de ce climat nous indiquerons que, outre les *Mimosa* et *Eucalyptus* cités plus haut, *Chamaerops humilis* y est parfois détruit ; *Quercus suber, B. quadrangularis* y souffrent parfois un peu ; *Trachycarpus excelsa* n'y souffre jamais et s'y reproduit spontanément.

Nous ne pouvons ici entrer dans la nomenclature des végétaux exotiques introduits à Prafrance ; nous renvoyons ceux que la question intéresse au catalogue publié par M. Nègre (1). Après la mort de Mazel, qui avait épuisé d'énormes ressources pour achever son œuvre vraiment remarquable, cette propriété passa aux mains du Crédit foncier de France qui l'afferma pour en tirer parti. Cette période qui dura vingt-trois ans ne fut naturellement pas favorable à l'entretien des collections végétales. C'est dans ces conditions que le 20 novembre 1902 M. G. Nègre, de Cette, acheta Prafrance et le 24 février 1906, à l'expiration du bail de son fermier, il commença à gérer lui-même son domaine. Grâce à l'aimable et précieux concours de M. le Dr Flahault, le savant directeur de l'Institut de botanique de l'Université de Montpellier, de M. Fabre, Conservateur des eaux et forêts et de M. Daveau, Conservateur au J. B. de Montpellier, M. Nègre entreprit résolument le sauvetage de ce qui reste des collections réunies par Mazel. Bientôt, l'ancien jardinier de feu Mazel, M. Gagliasso, répondant à l'appel du nouveau propriétaire vint l'aider de sa précieuse expérience, dans cette œuvre si délicate et si intéressante de reconstitution. C'était un heureux appui et une garantie que mainte plante rare enfouie sous les ronces ne périrait pas sous les coups d'un manœuvre. Les vastes plantations de bambous sont au nombre des collections qui ont le mieux résisté à ces vingt-cinq années d'abandon et c'est à ce titre que Prafrance nous intéresse tout particulièrement (2). Le visiteur qui entre par l'ancienne grille du parc, est dès l'abord frappé par l'aspect exotique du chemin : il suit une avenue de près de deux cents mètres de longueur, toute bordée d'énormes bambous dont les chaumes, de dix à quinze mètres de hauteur, s'entrecroisent au-dessus de sa

(1) On consultera aussi très utilement à ce sujet
Revue horticole ; 1872 pp. 249-251 et 392-393 ; 1873, pp. 256-259.
Annales de la Société d'Horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tome XXX, mars 1898.

(2) Voyez déjà *Le Bambou* p. 7 et suivantes.



Cliché G. Nègre.

Pl. N° IX. — L'avenue de Bambous de Prafrance : longueur environ 200 mètres.

Cliché H. de L.

Pl. N° X. — Ensemble d'un massif de *Ph. pubescens* H. de L. Photographie prise à Prafrance en mars 1905.

Cliché H. de L.,

Pl. N° XI. — A l'intérieur d'un massif de *Ph. pubescens* H. de L. Photographies prises à Prafrance en mai 1906, montrant le développement des jeunes chaumes. Tout à fait à gauche on voit la plus grosse et la plus haute tige de bambou qui ait poussé en Europe ; circonférence à la base 0 m, 56, hauteur, 20 mètres, elle s'est développée en mai et juin 1905.

tête (*Ph. mitis* et *bambusoides* en mélange). Par cette voie, il arrive latéralement dans la cour du mas de Prafrance qui se trouve au cœur des plus imposants massifs de bambous. Se plaçant sur le seuil du mas il a devant lui une avenue de trois cents mètres de longueur qui fuit jusqu'aux limites du parc. Cette avenue bordée de *Trachycarpus excelsa* de cinq à sept mètres de hauteur est flanquée des deux côtés d'immenses massifs de *Ph bambusoides* sous l'ombrage propice desquels s'étend un tapis de jeunes palmiers de semis naturel. Sans quitter son point d'observation, à sa gauche ses regards se portent sur des chaumes géants de *Ph. mitis* dépassant quinze mètres. Ce massif de premier plan, dont le sous bois est composé de *A. variabilis var. Fortunei* lui cache les plus anciennes plantations de bambous opérées par Mazel. C'est à présent un mélange inextricable des *Ph. mitis*, *sulfurea, bambusoides*, *pubescens*, *violascens*, *viridiglaucescens*, *aurea*, *A. Simoni, B. quadrangularis*. A sa droite il voit, en bordure de l'avenue de palmiers, un massif de *Ph. nigra* que dominent les tiges colossales de *Ph. pubescens* atteignant de quinze à vingt mètres ; plus à droite encore se trouvent les plus grands *Ph. bambusoides* du parc (quinze mètres et plus ; c'est le groupe qui fut longtemps dénommé *Ph. Mazeli*), puis un vaste massif de *Ph. violascens* aux chaumes de dix à douze mètres, semé de *Ph. pubescens* et *sulfurea* et enfin plus loin encore les chaumes dénudés de *Ph. Boryana* dont le massif, qui a fleuri, commence à se reconstituer. Si le visiteur, quittant le seuil du mas et marchant vers l'ouest suit le chemin qui longe au sud ces derniers massifs, il atteint bientôt des bosquets de *Ph. aurea* et *Ph. nigra* ; puis tournant ses pas vers le sud il parcourt les plantations de mélange (où *A. japonica* se trouve en abondance, allié aux *Phyllostachys*) qui bordent le Gardon sur plus de cinq cents mètres de longueur. Il atteint alors bientôt l'extrémité de l'avenue de palmiers au bout de laquelle il aperçoit son poste d'observation de tout à l'heure. Il a ainsi fait le tour de toutes les anciennes plantations de bambous dues à Mazel. Elles couvrent environ quatre hectares et sont disséminées dans toute l'étendue de la partie plate du parc. Quant aux nouvelles, elles se trouvent les unes disséminées dans le secteur du parc compris entre les avenues de bambous et de palmiers, les autres sur les terrasses en gradins qui s'étagent à l'est du mas de Prafrance entre celui-ci et l'habitation de son propriétaire. Ce sont les

espèces plus délicates et M. Nègre leur a choisi les emplacements où la réverbération des rochers tout proches assure les plus hautes températures. Toute la propriété est irriguée grâce à une prise d'eau de trois cents litres par seconde et à une machine hydraulique élévatoire. Ceux qui se sont livrés à la culture comprendront tout le parti que l'on peut tirer de conditions aussi favorables. Ils ne seront pas étonnés si nous mentionnons encore, par exemple, que les *Sequoia sempervirens* y atteignent déjà quarante mètres de hauteur et que certains rosiers Thé atteignent vingt mètres de hauteur dans les arbres : Prafrance reconquis est de nouveau un paradis pour le botaniste et l'amateur !

De Prafrance, les bambous se sont répandus dans les propriétés des environs et c'est par douzaines que l'on peut compter les amateurs dans un rayon de quelques kilomètres. Nous citerons entre autres le parc des Comtes de Chaponnay où trois espèces forment des plantations très étendues et magnifiques : on y peut voir les plus beaux *Ph. nigra* d'Europe : certains chaumes d'un bosquet dépassent douze mètres de hauteur et nous en avons mesuré un de cent

Cliché H. Drion.

Pl. XII. — *Sasa paniculata forma nebulosa, M. et S.*
Chez M. Latour-Marliac, avril 1903.

quatre-vingts quinze millimètres de circonférence. Un peu plus loin d'Anduze, au parc d'Uzès, rien qu'en 1905, on a planté trois cents touffes de bambous.

M. Latour-Marliac de Temple sur Lot (Lot-et-Garonne),

possède aussi de très beaux bambous, dont quelques-uns atteignent quinze mètres de hauteur. *A. fastuosa*, *Ph. (Henoni) puberula* et sa variété *Boryana, Ph. bambusoides var Marliacea* et *Castilloni* et quelques autres y ont pris un développement que l'on chercherait en vain ailleurs. Au parc de la Maulevrie (Angers), M. G. Allard a aussi introduit des bambous dont les touffes, alternant avec des palmiers, forment un ensemble des plus décoratifs. Dans l'est de la France les bambous ne manquent pas non plus malgré la rigueur des hivers : à Nancy et dans les environs on compte des plantations de bambous qui élèvent chaque année leurs gracieux chaumes à cinq et six mètres. Mais nous ne pouvons avoir la prétention de citer tous les points de la France où l'on rencontre des bambous.

L'**Angleterre** semble le pays où les bambous jouissent de la plus grande vogue. Les parcs célèbres de Lord Redesdale, Sir Ch. Ellis, Lord Beresford, Fitz-Gérald, le Marquis de Lansdowne et nombre de grands propriétaires en recèlent de riches collections jalousement entretenues. La plus importante que nous ayons pu examiner est celle de Lord Redesdale à Moreton-in-Marsh. Commencée en 1885, elle comprenait en 1904 plus de quarante-cinq espèces et variétés. Disposée sur le flanc d'une colline dans le « *wild garden* » de Batsford Parc, elle est arrosée par un ruisseau aux méandres capricieux et aux cascatelles pittoresques. Cette collection comprend des centaines de touffes, la plupart fort étendues, et il est facile de voir que chaque année on y pratique des plantations nouvelles. Du pavillon japonais qui domine le côteau, le coup d'œil est admirable sur les premiers plans et grandiose sur l'immense étendue qui se déroule jusqu'à l'horizon. Des chemins commodes, franchissant le ruisseau sur des ponts rustiques, serpentent dans les bosquets de bambous, tandis que de nombreux rochers donnent de la variété au paysage. Vers le haut même *Ph. violascens* commence à dessiner une voûte de feuillage au-dessus du chemin. En 1904 les espèces les plus hautes atteignaient de cinq mètres cinquante à six mètres : c'étaient *Ph. bambusoides* et ses variétés ; *Ph. puberula* et ses variétés ; *A. Simoni*, *A. Falconeri (nobilis)* et quelques autres. La plupart des autres grandes espèces variaient entre trois et cinq mètres de hauteur ; les *A. anceps*, *aristata*, *racemosa*, *nitida* formaient d'admirables groupes disposés à profusion sur les rives du ruisseau et entre les amoncellements de roches.

C'était vraiment d'un saisissant effet d'extrême-orient, et l'on s'attendait à voir paraître au tournant du sentier quelque mandarin en longue lévite de soie. La plupart des espèces tracent vigoureusement et quelques-unes, que nous considérons en Belgique comme très délicates, y prospèrent parfaitement. C'est ainsi que *B. quadrangularis* qui, à l'Ermitage, n'a jamais supporté un hiver même couvert, n'a plus gelé à Batsford Parc depuis 1894. Il y trace longuement et dépasse trois mètres. Il en est de même de maint autre que nous avons vu à Batsford Parc. Il y a cependant parfois des coups de froid sérieux : notamment pendant l'hiver de 1894-1895 on a constaté — 15° centigrades. Les plantes, sans doute mal aoûtées par un été insuffisamment chaud, ont toutes été rasées jusqu'au sol ; mais aucune n'a péri, les souches ayant conservé assez de vie pour développer de vigoureux chaumes dès l'année suivante. Les collections d'horticulteurs ne manquent pas non plus en Angleterre ; celles de MM. J. Veitch and C°, Gauntlett, Smith and C°, à Guernsey sont parmi les plus intéressantes. Aux îles Scilly (les Sorlingues des Français) les bambous trouvent un emploi très utile : on en fait des haies abris de dix mètres d'épaisseur, sans la protection desquelles les riches cultures hivernales de fleurs destinées aux marchés de Londres, seraient impossibles dans ce royaume des vents.

En **Allemagne,** feu le Grand Duc de Bade, décédé le 28 septembre 1907, était l'un des amateurs les plus éclairés et les plus passionnés. Son île de Mainau dans le lac de Constance présente des sites ravissants où l'on peut admirer de beaux massifs de bambous atteignant cinq à six mètres de hauteur, et de jeunes plantations. Mais à part la vallée moyenne du Rhin, le climat de l'Allemagne paraît se prêter mal à la culture des bambous et les amateurs y sont encore peu nombreux. Toutefois, comme certaines espèces se maintiennent dans les Jardins Botaniques de Vienne et Buda-Pest, il serait intéressant de voir pratiquer des essais sur divers points.

En **Hollande** nous ne connaissons que des horticulteurs qui cultivent des bambous rustiques, mais ce fait paraît indiquer que leur clientèle en achète et que ces plantes y sont donc en honneur chez certains amateurs. Nous ne citerons qu'un horticulteur qui possède des bambous : M. Grœnewege, d'Amsterdam, et cela en considération de ce que c'est lui qui nous a fourni en 1883 la première plante de notre collection.

En **Belgique,** malgré la rigueur du climat, les amateurs sont relativement nombreux. L'une des plus anciennes collection est celle de M. Schreiber, à Tongres. Elle est peu nombreuse en espèces, mais l'une d'elles, *A. Simoni*, y a pris une grande extention, s'élève à plus de cinq mètres, trace vigoureusement, fructifie chaque année depuis longtemps, et les graines tombées sur le sol y germent spontanément. Cette espèce — qui est loin d'être la plus rustique — est donc complètement acclimatée chez M. Schreiber. La collection de feu M. le sénateur Montefiore-Levy, au Rond-Chêne par Esneux, est un peu plus nombreuse : on y compte une douzaine d'espèces qui promettent de prendre un beau développement. Beaucoup plus importante en espèces est la très belle et très intéressante série réunie au Château de Marlagne (Namur) par M. H. Drion. Malgré un sol beaucoup trop compact, et un climat assez froid à cause de l'altitude (cent cinquante mètres environ), M. Drion cultive avec succès plus de quarante espèces et variétés en plein air. Il se dégage un précieux enseignement de l'examen de cette admirable collection : c'est que les terrains très compacts ne conviennent, en Belgique qu'à très peu d'espèces et sont surtout défavorables à la plupart des grands *Phyllostachys*. M. Drion l'a appris à ses dépens, et ce n'est qu'en amendant beaucoup son sol argileux qu'il a pu obtenir les spécimens opulents que nous admirons chez lui. Ce n'est d'ailleurs pas seulement la culture des bambous qui charme cet amateur éclairé, c'est un véritable groupement de la flore d'Extrême-Orient qu'il effectue avec le plus grand succès. Les conifères, les arbres feuillus, les arbustes, les plantes vivaces de Chine, du Japon, de Mandchourie et de Sibérie, mêlés à des groupes ou des massifs de bambous, constituent sur près de deux hectares déjà la majorité des essences plantées. D'importantes pépinières qui recèlent bien des raretés d'Orient, indiquent assez que M. Drion ne s'arrête pas au milieu d'une si intéressante tâche. La partie de son parc consacrée à la flore d'Asie est digne d'appeler l'attention toute particulière des amateurs et des botanistes, ce sera pour tous un sujet d'études fructueuses. Ses bambous artistement placés et disséminés sur les pelouses ne tracent cependant pas depuis assez longtemps pour produire de grands chaumes et *Ph. bambusoides* seul a atteint six mètres. Citons encore parmi les espèces qui tracent et s'y développent le plus vigoureusement les *Ph. viridi-glau-*

cescens, flexuosa, sulfurea, puberula et ses variétés *Boryana*, *nigra-punctata*, etc...; les *A. fastuosa, nitida, Simoni, variabilis*, et ses variétés, qui semblent ne pas craindre les sols compacts; il en est de même de *B. Ragamowski* couvrant un vaste espace. Les divers *Sasa* prospèrent aussi admirablement et forment çà et là d'élégants massifs dans les perspectives.

Depuis quelques années, et surtout depuis deux ou trois ans, à la suite des efforts de vulgarisation que nous avons entrepris, divers amateurs ont commencé ou développé la culture des bambous. Nous citerons entre autres : MM. R. Warocqué à Mariemont, Dr J. Chalon à St. Servais, A. Camion à Bouillon, Ch. Gendebien, G. Maigret, A. Anciaux, à Mons et environs, Madame Errera à Uccle, Baron de Crombrugghe à Vladsloo, Baron de Sélys Lonchamps à Waremme, etc., etc....

Comme on le voit par l'exposé qui précède, cette culture n'est pas encore répandue comme elle le mérite, et si l'on s'éloigne de l'Italie et de la Riviera, on ne rencontre que très peu de points de peu d'étendue, comme Prafrance, Temple sur Lot, Gau, la Basse-Loire où les chaumes de *Phyllostachys* dépassent régulièrement cinq mètres de hauteur. Dans le sud-ouest de l'Angleterre, quelques *Arundinaria* ont atteint neuf mètres et l'on y cite comme exceptionnel et unique un *Ph. nigra* qui a atteint sept mètres à Sydenham.

CHAPITRE V.

CULTURES DANS UN BUT COMMERCIAL.

Mais tous les efforts relatés plus haut portaient uniquement vers l'obtention de plantes ornementales. Sous les auspices de la Société d'Acclimation de Paris, MM. A. et C. Rivière (père et fils), admirablement secondés par le climat de l'Algérie et les ressources de l'irrigation, entreprirent au jardin du Hamma (Alger-Mustapha), des essais de multiplication rapide et de culture en grand de toutes les bambusacées (1). Leurs efforts furent couronnés d'un

(1) Nous signalons que la suite de ces études est en ce moment reprise par M. le Dr Warcowicz, Dr du J. B. de Soukhoum-Kalé, et nous saluons avec autant de plaisir que d'intérêt cette heureuse initiative.

Cliché H. de L.

Pl. XIII. — Vue prise dans le parc de M. Drion, à Marlagne, en juillet 1907.

Cliché H. Drion.

Pl. N° XIV. — Vue prise dans le parc de M. Drion, à Marlagne, en juillet 1907. Plusieurs massifs étendus de bambous sont visibles sur la gauche au second plan.

Cliché H. Drion.

Pl. N° XV. — Groupe de *Arundinaria japonica* S. et Z., planté à l'Ermitage en 1898 en sol très humide ; les plus grands chaumes atteignent 5 mètres. Photographié en septembre 1907. Ceci représente une division de notre première plante de bambou acquise en 1883.

plein succès, et l'on peut dire que ce fut en réalité, à l'occident du vieux monde, le premier effort sérieux vers la création de cultures de bambous dans un but commercial. Ces essais furent interrompus en 1878 par la mort de A. Rivière, à une époque où le nombre des espèces introduites était loin de ce qu'il est aujourd'hui. MM. Rivière étudièrent avec grand soin la biologie, les caractères et les usages de chacune des espèces, et leur rapport qui fut publié en 1879 (1) développa beaucoup la connaissance de ces végétaux. Leur œuvre de vulgarisation fut d'ailleurs efficace longtemps avant la publication de leurs études : elle fit entreprendre en France plusieurs essais de culture en grand. M. Percie du Sert boisa de bambous toute une île du Rhône ; M. Garrigues de Gau (Basses Pyrénées) fit en 1872 de grandes plantations de rapport qui furent rémunératrices dès les premières années. M. Mazel, de Prafrance, en couvrit quatre hectares qui, dans les dernières années de sa vie furent une source de profits par la vente des tiges coupées aussi bien que par celle des plantes. Il fut ainsi prouvé que la culture des bambous peut être fructueuse dans le bassin de la Méditerranée. Cependant les principes de culture appliqués n'étaient pas tout à fait ceux que l'on préconise au Japon. Ceux-ci étaient d'ailleurs inconnus à cette époque, ils ont été tout d'abord exposés en 1894 par M. Léon Van de Polder, puis en 1899 par Sir Ernest Satow et enfin d'une façon plus détaillée et complète en 1903 par M. D. Fairchild, du département d'agriculture des Etats-Unis. Ces principes de culture ne peuvent cependant pas être appliqués à la lettre dans toutes les régions où la culture des bambous est possible.

En Europe, cette région est assez étendue. Nous la préciserons comme suit : tout le bassin nord de la Méditerranée jusque trois cents mètres d'altitude environ (2). Dans toute cette contrée l'irrigation est indispensable pour obtenir une bonne végétation. Le reste de la France et la Belgique jusqu'à 100 où 150 mètres d'altitude ; l'ouest de la Hollande. En Allemagne et en Suisse, la vallée moyenne du Rhin. Les Iles Britanniques jusqu'à une altitude de 150 à 200 mètres, la plus grande partie du Jutland, la côte de Norvège dans ses parties basses et abritées, probablement jusqu'au cercle

(1) Voyez la fiche bibliographique, page 72.
(2) Parfois même plus haut comme, par exemple, sur les rives du Lac Léman.

polaire. Enfin dans l'est de l'Europe, une grande partie des rivages de la mer Noire.

Aux Etats-Unis, nous pensons que la région de culture comprendra environ l'aire de dispersion de l'*A.macrosperma,* c'est-à-dire la partie au sud de Philadelphie.

A notre époque où l'on déboise inconsidérément, surtout pour la fabrication du papier, il semble que l'attention de beaucoup de gouvernements pourrait utilement se porter sur la culture des bambous. Ils sont susceptibles de donner annuellement, après 10 ou 15 ans seulement de plantation, les plus hauts rendements en fibres ligneuses, dont les végétaux soient capables.

CHAPITRE VI.

LE CLIMAT DE LA BELGIQUE.

Voici quelques notions sur le climat de la Belgique où sont pratiqués les essais relatés plus loin.

Mons, longitude : 3° 57' Est de Gr., latitude : 50° 27' nord.
Ermitage, longitude : 3° 59' Est de Gr., latitude : 50° 27' nord.

La latitude de l'Ermitage correspond donc à un point situé un peu au nord de Winnipeg au Canada.

La moyenne annuelle de la basse Belgique est de + 9°,8 centigrades.

La moyenne de janvier, le mois le plus froid est de + 1°,4 centigrades.

La moyenne de juillet, le mois le plus chaud est de + 17°,6 centigrades.

Le minimum absolu, sous abri, qui s'est produit le 25 janvier est de — 20°,2 centigrades.

Le maximum absolu, sous abri, qui s'est produit le 18 août est de + 35°,3 centigrades.

La moyenne annuelle d'eau tombée est de 700 millimètres environ.

On peut donc dire que la basse Belgique participe encore au climat maritime de l'Ouest de l'Europe. Cependant les coups de froid qui, partant de Sibérie, traversent toute l'Europe de l'Est à l'Ouest, l'atteignent parfois sévèrement. Ils annulent alors plus ou moins pendant quelques jours, quelques semaines, ou même parfois plusieurs mois les effets du Gulf-Stream.

Le Jardin de l'Ermitage où nous cultivons les bambous

est à une altitude variant entre cinquante et soixante mètres. Suivant les années, il y peut geler au cours de tous les mois de l'année, et, en 1907, dont la première partie a été exceptionnellement froide et humide, il a gelé dans tous les mois excepté août, et le thermomètre n'a atteint que trois fois + 30° centigrades. On voit, par ces données sommaires, que ce climat est très défavorable à l'aoûtement des jeunes chaumes. Depuis le début de nos essais de culture aucune année ne fut plus funeste que 1907 sous ce rapport.

CHAPITRE VII.

EXPOSÉ DE NOS ESSAIS EN BELGIQUE.

Nos premiers essais de culture des bambous en plein air datent de 1883. Ce fut un modeste début qui ne comprenait qu'une faible plante d'*A. japonica*. En 1885 nous avons rapporté d'un séjour à Blois (France) sur les bords de la Loire, les *Ph. nigra* et *aurea ;* puis en 1887, un envoi comprenant de nombreuses espèces nous vint de M. Mazel, à Anduze (Gard) France. Depuis lors, presque chaque année, notre collection s'enrichit de plusieurs espèces ou variétés obtenues par voie d'échange, d'achat, ou reçues de correspondants qui secondent notre œuvre de vulgarisation.

Elle comprend aujourd'hui environ 60 formes (1) dont plus de 40 ont été essayées avec plus ou moins de succès en plein air.

Y compris les jeunes semis et les divisions, nous avons déjà produit ou planté à l'Ermitage plus de 1500 plantes distinctes. Cependant, à notre sens, la question importante n'est pas d'introduire et de posséder un grand nombre d'espèces, c'est le premier point nécessaire, mais il faut ensuite les étudier :

1° Au point de vue systématique ;
2° Id. id. biologique ;
3° Id. id. ethologique (œcologique) et cultural ;
4° Id. id. commercial.

Ce sont les deux derniers points que nous nous proposons de développer ici, ils représentent le côté pratique de nos recherches. Nous nous attacherons surtout au troisième, le quatrième n'ayant pas encore pu être suffisamment étudié.

(1) Voir la liste : « *Le Bambou* » p. p. 110 120.

PRINCIPES DE CULTURE EN BELGIQUE.

A l'exception d'une seule espèce (*A. nitida*), tous les bambous rustiques que nous cultivons en Belgique, sont éminemment traçants ; c'est-à-dire qu'ils développent sous terre de vigoureuses et longues tiges horizontales capables de donner dans la suite naissance à des chaumes aériens (1). Il est donc avant tout nécessaire de mettre les plantes dans des conditions telles qu'elles puissent se développer normalement sous terre. Pour la majorité des espèces, plus le climat est froid, plus le sol doit être léger pour obtenir des plantes traçantes. En Belgique, quand on dispose d'un sol favorable, c'est-à-dire argilo-sableux, très perméable à l'eau et à l'air, ce résultat s'obtient facilement par deux procédés :

1° En important d'un climat tempéré (comme la Chine moyenne, le Japon moyen ou la région méditerranéenne) de fortes plantes à grands chaumes, dont la lourde motte de terre renferme de vigoureux rhizomes (2). Ces plantes, qui doivent porter plusieurs chaumes de un an et plusieurs de deux ou trois ans pour être *parfaites*, apportent dans leurs tissus la réserve d'aliments et de puissance vitale nécessaires pour émettre dès la première année de plantation de longs et vigoureux rhizomes qui envahissent le sol environnant.

2° En cultivant en serre les divisions anémiées que le commerce européen, et souvent le commerce japonais, livrent couramment. On crée ainsi en deux, trois ou quatre années des plantes vigoureuses et volumineuses qui, mises en pleine terre au printemps prennent leur essor dès la première année. Nous préconisons dans le premier cas la mise en place vers *fin mars*, et dans le second à *fin mai ; en toutes circonstances avec arrosements copieux, même s'il pleut.*

Nous avons indiqué précédemment (3) en détail quelles sont les précautions à prendre pour effectuer une bonne plantation ; néanmoins, nous répétons que, EN BELGIQUE, *il est absolument indispensable que la motte plantée* **ne soit pas recouverte** *de terre nouvelle*. Mais à ceci ne doivent pas se borner les soins de culture et abandonner dès lors la plante à elle-même serait perdre presque toujours le fruit des peines que

(1) Voyez *Le Bambou* p. 147 et suivantes.
(2) Voyez *Le Bambou* pp. 81 à 84.
(3) Voyez *Le Bambou* pp. 15 à 22.

l'on s'est données. Pendant tout l'été qui suit la plantation, des arrosages copieux sont indispensables et dès que des feuilles nouvelles se développent, on peut donner des engrais liquides ; mais on aura toujours soin d'éviter les composés qui contiennent de la soude. Au cours des années suivantes des arrosages seront donnés chaque fois que le terrain commencera à se dessécher. Comme engrais nous préconisons :

Si le terrain est siliceux, de *septembre* à *mars* des applications répétées d'engrais liquide, de scories Thomas phosphatées (ou de Ph. O^5 3 Ca. O) et de sulfate d'ammoniaque mêlé par moitié à du sulfate de potasse ; si le terrain est calcaire il est préférable de remplacer les scories par du superphosphate de chaux. De *mars* à *septembre* nous conseillons de ne donner que des engrais liquides naturels additionnés d'une très faible dose d'engrais chimique exempt de soude.

Les bambous sont des plantes extrêmement voraces, une fois établies, elles ont besoin de grands espaces et de grandes quantités d'engrais, qu'elles utilisent très rapidement pour peu que le temps soit chaud. Nous conseillons de planter à vingt mètres au moins les unes des autres les grandes espèces que l'on ne veut pas laisser se mêler. On tiendra le sol autour des mottes *exempt de mauvaises herbes, humide et couvert de pailli en toutes saisons*. Moyennant ces précautions. les tiges souterraines se développeront souvent dès la première année et gagneront en tous sens autour de la motte, mais surtout au sud et à l'est, deux ou trois mètres chaque année. Les chaumes aériens naissent sur les tiges souterraines seulement *à partir de l'année qui suit le développement de celles-ci*. Il en résulte que, à l'automne, le sol est toujours envahi par les rhizomes à deux ou trois mètres (parfois plus) *en avant* des chaumes. Il faut tenir compte de ce fait lorsqu'on travaille autour des plantes, quand on leur donne de l'engrais, qu'on place le pailli ou la couverture d'hiver ou les enclos qui protégeront la sortie des jeunes chaumes au printemps.

Il est indispensable, pour bien les cultiver en climat froid, de se rendre exactement compte de la succession des phénomènes biologiques au cours du développement des bambous traçants.

Supposons que nous commençons à étudier une plante de *Phyllostachys bambusoides* au début de la formation des

rhizomes parfaitement traçants, c'est-à-dire dont l'extrémité est capable de se développer indéfiniment sous terre sans se relever en chaume. Nous constatons, au cours de la première année considérée, l'élongation et l'enracinement du rhizome, et la naissance de branches divergentes souterraines. Représentons la vigueur du rhizome par I ; *elle est fonction de la vigueur de la plante qui le produit, et des conditions climatériques* (1).

Au cours de la 2me année, le long du rhizome développé la 1re année, il y a production de chaumes aériens d'une vigueur que nous représenterons par A, *elle est fonction de celle du rhizome.*

Pendant cette 2me année, le rhizome et ses branches exécutent un nouveau développement et produisent de nouvelles branches souterraines divergentes. Tous ces rhizomes développés au cours de la 2me année acquièrent une vigueur $I + n$, *fonction des mêmes facteurs que le rhizome développé la 1re année et en même temps fonction de la vigueur des chaumes développés sur le rhizome poussé la 1re année.*

Au cours des années suivantes, cette progression continue, mais elle n'est pas indéfinie. Le rhizome agit comme conducteur d'énergie. et son extrémité croissante acquiert une vigueur progressante, *fonction de toute la portion vivante développée auparavant, ainsi que des chaumes que porte celle-ci.* Après un certain nombre d'années, à mesure que l'extrémité croissante se développe, l'autre bout meurt d'une quantité équivalente : *le régime de vigueur du rhizome est alors établi.*

D'autre part il faut considérer qu'une portion de rhizome développée au cours d'une année porte un nombre limité de bourgeons latéraux, un par mérithalle, qui ne sont capables de se développer que pendant un nombre limité d'années. D'après les botanistes japonais ce laps de temps serait de 4 années au maximum (2). Après une période de 4 ans, tous les bourgeons d'une portion de rhizome poussée en un an seraient, disent-ils, développés, ou morts.

Les chaumes développés la 1re année (2me de la vie du rhizome), ont donc une vigueur A déterminée comme nous venons de le dire. Les chaumes développés la 2me année $A + a$; ceux poussés la 3me année, $A + a + a'$; ceux poussés la 4me année $A + a + a' + a''$. On comprend

(1) Pour la structure du rhizome, voyez *Le Bambou*, p. 148, Pl. IV.

(2) Il ne nous a pas encore été possible de vérifier l'exactitude de cette donnée.

donc l'accumulation progressive de vigueur, *fonction de deux séries d'éléments : 1° la série des rhizomes ; 2° la série des chaumes.*

L'invigoration est très rapide pendant les premières années ; cette rapidité décroit ensuite pour devenir nulle après 8 ou 10 ans de développement : toutes conditions de climat et de culture étant supposées constantes pendant cette période. Il faut noter que *la résistance aux intempéries suit une progression fonction de celle de la vigueur*. On ne peut donc conclure à la non rusticité d'une espèce que si elle succombe aux intempéries après que, par des soins et des procédés de culture, on l'a amenée à son maximum de vigueur et de résistance, avant de la laisser lutter seule contre le climat. Nous réalisons cette condition de maximum de vigueur et de résistance, dans la mesure du possible, en maintenant en serre les plantes nouvelles, au moins jusqu'à ce qu'elles tracent parfaitement.

L'exposé de cette succession de phénomènes fait comprendre pourquoi, même au Japon et en Chine, il faut 8 ou 10 ans pour qu'un bois de bambous traçants soit en plein rapport.

Il résulte de ce qui précède que les rhizomes doivent pouvoir envahir de grands espaces pour être capables d'acquérir toute la vigueur possible dans des conditions données.

On comprend que si l'on sectionne le rhizome conducteur d'énergie, son extrémité en développement s'en trouve affaiblie pour l'avenir d'autant plus que la section laisse moins de chaumes et de rhizome en communication avec le bourgeon d'allongement souterrain. De même si l'on supprime les chaumes jeunes pendant la période où ils sont en communication avec le rhizome et pratiquent des échanges avec lui, on affaiblit plus ou moins le bourgeon d'allongement du rhizome. Il importe donc d'être très prudent dans la suppression des chaumes vivants et de l'éviter complètement au moins pendant les 4 ou 5 années qui suivent la plantation et, dans la suite, de ne l'opérer que suivant la méthode exposée plus loin.

Pendant les premières années, il est facile de se rendre compte en Belgique de la position des rhizomes dans le sol. Ils cheminent toujours en ligne droite et leur marche est jalonnée par les chaumes qu'ils émettent en groupes. On voit donc plusieurs groupes alignés au-dessus de chaque rhizome, et la pointe souterraine de celui-ci est, à l'automne,

en moyenne à 2 ou 3 mètres en avant des chaumes d'avant-garde. Souvent plusieurs rhizomes cheminent dans le sol parallèlement et à peu de distance l'un de l'autre. Mais, après quelques années, il se forme un tel lacis de rhizomes entrecroisés, qu'il devient impossible de reconnaître leur direction et qu'il se formerait un fourré épais si la main de l'homme n'intervenait pas.

Dès lors, le cultivateur doit éclaircir prudemment chaque année et s'attacher strictement à produire une futée ou le soleil pénètre assez pour murir tout le feuillage pendant l'été court et souvent froid de la Belgique, mais cependant assez serrée pour que les rayons du soleil et le vent ne puissent atteindre le sol au point de le dessécher.

Si la futée est trop dense, les jeunes chaumes et leur feuillage ne sont pas aoûtés et l'hiver suivant les fait périr, ce qui compromet grandement l'avenir de la plantation; si la futée est trop claire, le soleil dessèche le sol, le vent renverse les chaumes, enlève le pailli naturel: inconvénients aussi graves que les précédents.

Le juste milieu est naturellement difficile à tenir: le nombre des chaumes à conserver par hectare varie avec chaque espèce ; il varie aussi avec sa vigueur dans chaque sol. La pratique le déterminera en tenant compte des données suivantes: 1° Il est inutile de conserver les chaumes âgés de plus de 4 ans, à moins qu'ils ne comblent des vides où de plus jeunes ne se développent pas ; 2° Quand les jeunes chaumes sortent de terre, il ne faut conserver que les plus vigoureux et ceux qui sont bien placés pour combler des vides ou remplacer les plus âgés (1) ; 3° Il faut supprimer tous les jeunes turions qui apparaissent trop tard pour avoir chance de s'aoûter, c'est-à-dire après le 15 août au plus tard.

Une plantation bien tenue présente donc l'aspect d'une colonnade régulièrement espacée dans tous les sens, chaque chaume jouissant d'une surface suffisante pour étaler son feuillage de façon à toucher celui des voisins sans s'y mêler. Le sol est uniformément couvert d'un pailli naturel qui n'excède jamais 0 m. 10 d'épaisseur, et l'on n'y voit pas de ces chaumes jaunis par l'âge et chargés de broussins pen-

(1) La suppression d'une partie des jeunes chaumes qui pointent à peine n'a pas les mêmes inconvénients que la cueillette d'un jeune chaume complètement développé.

dants à l'extrémité des branches, qui sont les signes de leur décrépitude.

Ces soins sont minutieux et il faut longtemps en Belgique (environ 10 ans) pour obtenir une belle plantation de quelque étendue; son maintien en bon état demande une attention soutenue, et il ne faut pas ménager les engrais.

Le terrain qui, d'après les essais comparatifs, paraît, en Belgique, le plus favorable à la culture des bambous, est un sol sablonneux ou argilo-sableux exempt de pierres. Il doit être assez léger pour s'égoûter facilement, et pourtant assez compact pour que les chaumes y trouvent une assiette suffisante pour résister au vent. Il est aussi à remarquer que plus un rhizome est vigoureux, plus il chemine profondément dans le sol, pour un même degré de vigueur il s'enterre plus profondément dans un sol léger que dans un sol compact. A tous égards les rhizomes sont donc mieux protégés contre les intempéries dans un sol léger.

Nous pouvons distribuer aux plantes de l'eau et de l'engrais à volonté, mais il n'en est pas de même de la chaleur, or *c'est son défaut* **seul** *qui retarde et apauvrit la végétation des bambous en Belgique*. Ici encore se vérifie la loi du minimum. Celle-ci ne s'étend pas seulement aux éléments nutritifs contenus dans le sol, elle s'applique aussi à tous les facteurs dynamiques et physiques concourant au développement du végétal : la chaleur, l'humidité, la lumière, l'électricité, etc... doivent être envisagées aussi bien que l'azote, la potasse, l'acide phosphorique, la chaux, la silice, etc...

L'absence d'un élément quelconque empêche toujours les autres d'êtres utilisés. Sous les tropiques on remarque parfaitement que le départ de la végétation des bambous coïncide avec le début de la saison humide : *c'est l'eau qui est l'élément limite*. Ici ce départ coïncide avec le réchauffement du printemps : *c'est la chaleur qui est l'élément limite*. Que faut-il en conclure? Que le choix de l'emplacement est, sous notre climat, le point capital pour la culture des bambous. Si vous possédez une pièce d'eau, plantez les bambous sur la rive doucement inclinée vers le sud. La proximité d'une pièce d'eau présente un avantage dont il faut savoir tirer parti : la réflection des rayons du soleil sur l'eau échauffe le feuillage des plantes placées au nord de l'étendue d'eau. Pour peu que les bambous ainsi placés soient protégés au nord et à l'est par des massifs d'arbres, des construc-

tions ou une colline, vous les verrez croître avec une vigueur extrême et prendre en quelques années un grand développement : c'est-à-dire que les meilleures espèces arriveront à dépasser 8 à 10 mètres de hauteur dans la basse Belgique et guère moins dans la Belgique moyenne, si vous suivez nos indications de culture.

A défaut de la rive d'une pièce d'eau, choisissez un emplacement dont le sol soit incliné au sud afin que la terre s'y échauffe le plus possible quand le soleil donne. Les situations plus ou moins tournées à l'est ou l'ouest conviennent encore assez bien ; mais ne plantez jamais les bambous sur un côteau tourné au nord, c'est peine perdue, vous n'y obtiendrez rien de bon dans notre pays. Il serait tout aussi inutile de planter en sous étage dans un bois.

Quant à la protection contre le froid, des plantes établies, nous la réduisons à l'emploi d'un pailli de feuilles sèches ou de fumier à demi consommé. Dans les plantations anciennes de quelque étendue, les feuilles sèches tombées des bambous suffisent amplement à garantir le sol contre les gelées. Sur les bords des massifs, cependant, le vent dénude le sol ; il faut établir un pailli, n'excédant jamais 0 m. 10, dans ces situations, ainsi que sous les touffes qui n'ont pas encore constitué leur pailli.

Nous pensons que le pailli joue en Belgique un rôle d'une extrême importance dans la culture des bambous et nous désirons y insister ici de nouveau et tout particulièrement. En hiver un épais pailli est une excellente protection contre le refroidissement du sol ; au printemps et en été c'est un écran qui empêche le réchauffement de la terre, si nécessaire à la bonne croissance des rhizomes et au développement de gros turions. Que faire ? Placer un épais pailli en décembre et l'enlever en mars ou avril (au moment ou la température moyenne de l'air dépasse la température moyenne de la terre) ? Ce serait tout simple et parfait s'il ne fallait craindre, comme conséquence un dessèchement du sol si préjudiciable aux bambous qu'il arrêterait bien souvent leur croissance. Que faire alors ? Arroser copieusement. Le moyen serait excellent si des arrosages copieux ne refroidissaient (1) pas le sol — et c'est précisément contre cet écueil que nous devons lutter. — Et bien quel parti prendrons nous donc ? Nous ne savons si nous avons pris le

(1) A moins d'être pratiqués à l'eau chaude, ce qui n'est pas possible en grand.

meilleur, mais jusqu'à présent nous enlevons le pailli *complètement* aux premiers beaux jours et nous en remettons une mince couche quand nous constatons que le sol menace de se dessécher ou si le froid fait un retour tardif. Est-ce parfait, non certes, et nous entrevoyons une meilleure solution dont nous pourrons peut-être faire l'an prochain un exposé complet.

Jusqu'à présent les chutes de neige ne nous ont occasionné que des dégats insignifiants et nous n'avons pas encore dû avoir recours au procédé japonais de protection appelé « *Yabu-maky* » (1).

Nous inspirant des notions qui précèdent et qui s'appuient strictement sur l'expérience acquise par la culture de centaines de touffes isolées, nous avons entrepris, il y a deux ans, la création d'un bois de bambous. Ce n'est qu'un bien modeste début : sur une surface de dix ares, nous avons planté 600 rhizomes sans aucun chaume (février 1905). L'emplacement choisi permet son extension progressive sur plusieurs hectares. En présence du résultat qui se dessine (2), nous comptons déjà en doubler au moins l'étendue au printemps de 1908. Nos cultures se développent donc régulièrement en nombre d'espèces et en surface couverte.

Les espèces les plus intéressantes en Belgique à tous égards sont :

A) En sol sec avec arrosage (ou irrigation au pis aller) en été :

1° *Ph. puberula (Henoni)* Ha-chiku et ses variétés *Boryana*, *nigra*, *nigra-punctata*, *flavescens*, *fulva*, etc.

2° *Ph. bambusoides* (*Ph. Quilioi*, Riv.) Ma-dake.

3° *Ph. mitis* Riv. (non Makino) et sa variété *sulfurea*.

4° *Ph. aurea* Riv. Hotei-chiku.

5° *Arundinaria fastuosa*, *nitida* et *Simoni*.

B) En sol humide, mais non marécageux :

1° *Ph. violascens* ;

2° *Ph. viridi-glaucescens* et *flexuosa* ;

3° *A. japonica*, *Sasa paniculata* et sa variété *nebulosa* et *Sasa borealis*.

Soit vingt espèces et variétés. C'est plus qu'il n'en faut pour contribuer à l'ornementation des jardins et pour produire toutes les dimensions, colorations, formes et qualités de

---

(1) Voyez L, Van de Polder.

(2) En 1907, des chaumes issus de ces rhizones ont atteint $3^{m}50$ de hauteur.

bois susceptibles d'être utilisées par le commerce et l'industrie. Les principaux emplois en seraient : la fabrication du papier, des cannes à pêche, tuteurs, perches, manches d'outils et de parapluies, cannes de promenade, éventails, meubles rustiques, tuyaux de pipes, porte-cigarettes, porte-plume, ustensiles divers de bureau, toute la vannerie, etc. etc... Il faut, du reste, faire un usage courant du bambou pour se rendre compte de son utilité. Quand on dispose depuis plusieurs années d'un grand nombre de chaumes de toutes dimensions, on en arrive bientôt à se demander comment on pouvait auparavant se passer de ces matériaux si maniables et d'un si agréable aspect. On est bien forcé de reconnaître que leur disparition causerait un véritable embarras dans les travaux courants de la maison et du jardin.

CHAPITRE VIII. — CONCLUSION.

Nous pouvons donc dire que nos essais d'*introduction* et de *culture* des bambous sont en bonne voie, et donnent déjà des résultats encourageants. Ils doivent être poursuivis et étendus, et ils le seront si nous le pouvons, pendant un grand nombre d'années encore, pour porter tous leurs fruits. Nous avons dû, en effet, tout d'abord, rechercher, créer, établir et expérimenter la méthode de culture la mieux adaptée aux conditions où nous sommes. Heureusement aujourd'hui cette première période est presque terminée, croyons-nous, et nous poursuivons nos essais avec d'autant plus de confiance et d'ardeur que nous voyons au sein de la population de nos environs se dessiner un mouvement intense de curiosité bienveillante en faveur des bambous, et un désir avide d'en faire un usage quotidien. Quant à nos expériences d'*acclimatation par le semis,* elles sont encore à leurs débuts, et il faudra, pensons nous, de longues périodes avant qu'elles donnent des résultats pratiques.

Ermitage (Mons), 12 septembre 1907.

Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les Bambusacées. (1)

Il nous reste à examiner aujourd'hui les formes d'inflorescence et les modalités de fructification des bambous.

Les formes sont nombreuses, nous en donnerons quelques-unes des plus caractéristiques à la planche qui paraîtra un peu plus tard et nous renvoyons à sa légende sans entrer dans des détails circonstanciés plus à leur place dans une monographie.

Nous examinerons les modalités de fructification dans leurs rapports avec la biologie des espèces. Nous diviserons tout d'abord les modalités en deux groupes : 1° les espèces à *épis terminaux* ; 2° les espèces à *épis axillaires*.

Ces deux modalités, qui se rencontrent parfois réunies dans un même genre, paraissent avoir des conséquences distinctes au point de vue de la vie du chaume fleurissant. Pour toutes les espèces, dont la fructification nous est connue, la formation d'épis terminaux entraîne (en moyenne) la mort rapide du chaume après la maturation des caryopses ; tandis que les tiges nous ont toujours paru survivre longtemps (en moyenne) à la formation d'épis axillaires, Rivière a déjà signalé le fait, mais sans établir de coordination ; il cite la survivance des chaumes (2) de *Dendrocalamus macroculmis* (Riv.) H. de L. (*Bambusa macroculmis*, Rivière) (3). Le même fait est attesté par E. A. Carrière au sujet du *Bambusa Thouarsi*, Kunth (4) Nous avons aussi pu le vérifier depuis trois ans à l'Ermitage sur *A. variabilis var. Fortunei.*

Quant à la survivance ou à la mort des plantes à la suite de la fructification, elle ne paraît nullement être en concordance avec ces deux modalités. Nous trouvons, par exemple, des *Arundinaria* à épis terminaux et d'autres à épis axillaires qui survivent à la fructification.

Ex. : *A. variabilis*, Mak. (épis axillaires) qui survit ;
A. Simoni (Car.) Riv. (épis terminaux) qui survit aussi.

---

(1) Voyez pp. 22 et 146.

(2) Rivière, Les Bambous, pp. 102-103.

(3) D'après la description (Rivière, les Bambous, pp. 184 à 190) il est clair que cette plante, qu'il a classée dans le genre *Bambusa*, doit être rapportée au genre *Dendrocalamus.*

(4) Voyez Revue Horticole 1873 p. 26. et 1875 p. 235, E. A. Carrière.

De même nous trouvons des espèces à *épis terminaux* dont les unes survivent et les autres ne survivent pas à la fructification.

Ex. : *A. falcata*, *Falconeri*, *gracilis*, qui meurent.

Ph. mitis, *puberula*, *A. japonica*, qui survivent.

La survivance de *Ph. mitis* est un fait acquis depuis 1854. (1), celle de *A. japonica* depuis 1868. (2), de *Ph. flexuosa* depuis 1876 (3).

De ce qui précède, il ressort qu'il y a des espèces de bambous qui sont monocarpiennes et d'autres qui ne le sont pas. Parmi les espèces importées en Europe, les 4 ou 5 premières qui ont fleuri ont survécu à la fructification ; ce fut cependant le phénomène inverse, constaté plus tard qui frappa, masqua le souvenir des premières constatations, et fut bien trop vite généralisé. Parmi les espèces de plein air en Belgique, qui ont fructifié, nous n'en connaissons *aucune* qui soit monocarpique. Bien plus, sur les 40 ou 45 espèces plus ou moins rustiques en Belgique, une seule, *A. nitida*, nous parait avoir des affinités avec les espèces monocarpiennes.

Il est digne de remarque que aucune espèce traçante ne se soit jusqu'ici montrée monocarpienne, et que, sauf une seule, *A. nitida*, toutes les espèces rustiques en Belgique soient traçantes.

Cependant la division des bambous en *traçants* et en *cespiteux* ne nous mène pas non plus à éclaircir la question des modalités de fructification. Certains cespiteux meurent (4) et d'autres survivent ; mais, par contre, nous le répétons, parmi les traçants nous ne connaissons que des espèces qui survivent à la fructification.

La portion de la plante qui survit à la fructification n'est pas toujours la même. Chez toutes les espèces cespiteuses que nous connaissons, si la plante survit, ses chaumes survivent en même temps que la souche.

Par exemple : *Dendrocalamus macroculmis*, *Bambusa Thouarsi*.

Chez les tracants, les uns perdent tous leurs chaumes.

---

(1) Voyez Revue Horticole 1877. p.p. 356-357. A. Hardy.

(2) Voyez Rivière, Les Bambous, p. 98.

(3) Ibidem p. 99.

(4) Etudiez à ce sujet les nombreux faits cités par Sir Dietrich Brandis F. R, S. dans ses « *Biological notes on Indian Bamboos* » ex Indian Forester, janvier 1899.

Par exemple, tous les *Phyllostachys* dont la floraison nous est connue.

Chez d'autres les seuls chaumes qui fleurissent meurent :

Par exemple *Arundinaria auricoma*.

Chez d'autres enfin les chaumes ayant fleuri ne périssent pas :

Par exemple : *Arundinaria variabilis*, *Sasa paniculata*.

Il y a encore l'élément de temps à considérer : il faut tenir compte de l'intervalle qui s'écoule entre deux floraisons d'une même plante ou d'une même espèce, si celle-ci est monocarpienne. Chez beaucoup d'espèces deux fructifications sont toujours séparées par une longue période ; on dit que l'intervalle peut atteindre un siècle ; il n'est, semble-t-il, presque jamais inférieur à 20 ans. Nous voulons parler seulement ici des florisons normales et en grande masse ou de la floraison complète d'un individu et de ses divisions ; mais non pas des floraisons exceptionnelles telles qu'en mentionne Sir D. Brandis (1) ou telles que nous en avons constatées à l'Ermitage (2). Certains auteurs cependant affirment que diverses espèces fleurissent chaque année sur les mêmes plantes. Le fait parait bien prouvé pour les espèces appartenant au genre *Sasa* (3). Il en est probablement de même de *A. auricoma* et de plusieurs autres : mais divers auteurs ont, sans doute, mal interprêté des faits comme celui-ci : *A. Simoni* (4) fleurit à des intervalles de 30 ans environ, mais sa période de floraison est longue : chez nous il a fleuri sans interruption de 1900 à 1908. M. Latour-Marliac de Temple sur Lot nous affirme que la floraison de cette espèce s'est poursuivie chez lui pendant environ 15 années consécutives, avant que tous les chaumes fussent morts.

Exemples de floraisons à longs intervalles : *A. Simoni* a fleuri en Europe vers 1873 puis aux environs de 1903 ;

A. japonica y a fleuri en 1867-68 et n'a plus fleuri depuis ;

Ph. mitis a fleuri en 1856 et n'a plus refleuri ;

Ph. nigra introduit en 1827 en Angleterre a fleuri en 1903-04 pour la première fois (il ne s'agit pas ici de *Ph. nigra* introduit en France en 1846 qui n'a pas encore fleuri).

On cite parmi les espèces qui fleurissent chaque année

(1) Biological notes, p. p. 19 et 20 du tiré à part.

(2) Le Bambou, pp. 22-36.

(3) Voyez Makino et Shibata « *On Sasa, a new genus of Bambusaceae, and its affinities* ». Bot. Mag. of Tokyo. Vol. XV, p. 168, 1901.

(4) Il est probable que d'autres espèces se comportent de la même façon.

sur la même souche, mais sur une partie des chaumes seulement (en Belgique tout au moins) : *A. auricoma*, *Sasa paniculata* (et probablement tout le genre *Sasa*), *Bambusa stricta*.

Nous ferons remarquer que le nombre de fleurs dont se compose l'épilet ne paraît pas avoir dans la sous famille des bambusacées l'importance caractéristique qu'il prend dans d'autres tribus de la même famille. De plus l'examen de ce caractère n'a aucune importance sous le rapport qui nous occupe.

Voici d'ailleurs la répartition de quelques espèces entre les 5 modalités que nous avons pu observer jusqu'ici.

1) Epis terminaux, floraison en masse, à longs intervales, plantes non monocarpiennes : les *Phyllostachys* (sans doute toutes les espèces et variétés), les *Arundinaria japonica*, *macrosperma, marmorea, Simoni,* et variétés.

2) Epis terminaux, floraison en masse, a longs intervalles, plantes monocarpiennes : tous les *Arundinaria* cespiteux asiatiques tels que *A. facalta* (type) (1), *Falconeri*, *gracilis, Hookeriana*, *intermedia*, *khasiana* etc. . . *Bambusa spinosa*, *arundinacea*.

3) Epis axillaires, floraisons sporadiques annuelles, plantes non monocarpiennes : tout le genre *Sasa* (espèces et variétés).

Epis terminaux, floraisons sporadiques annuelles, plantes non monocarpiennes : *Arundinaria auricoma*.

5) Epis axillaires floraisons sporadiques, à intervalles plus ou moins longs, plantes non monocarpiennes : *Deudrocalamus macroculmis, Bambusa vulgaris, Arundinaria variabilis* et ses variétés.

Ce groupement comprend donc la classification des modalités de fructification de *cinquante espèces et variétés*.

De ce qui précède, il ressort qu'il y a des espèces de bambous qui sont manocarpiennes, et d'autres qui ne le sont pas. Parmi les espèces cultivées en plein air en Europe, il n'y a qu'une petite minorité d'espèces monocarpiennes.

Il y a donc loin d'y avoir unité de modalité de fructification, comme on l'a parfois dit et écrit. Il semble que l'on ait généralisé à tort les notions recueillies en étudiant un trop petit nombre d'espèces ou en examinant les plantes pendant

(1) Il est à remarquer que *A. falcata* var. *glomerata* cultivé en serre à Kew y fleurit chaque année depuis longtemps sans que la vitalité de la plante en soit altérée.

un temps trop court. Mais il reste acquis que la fructification d'une espèce a très souvent lieu en même temps, sur des étendues parfois très vastes dans les pays d'origine. Il reste aussi acquis que, pour beaucoup d'espèces, toutes les divisions d'une même souche ou tous les individus semés en même temps, fleurissent simultanément et complètement en Europe. Ces phénomènes singuliers méritent de retenir l'attention chaque fois qu'ils se présentent, car leurs causes sont encore bien obscures.

Nous avons donc passé succintement en revue tous les organes des plantes de bambous, indiquant les principales formes qu'elles affectent et montrant quelques unes des particularités biologiques qui s'y rapportent. De cet examen sommaire il ressort que la connaissance des bambous est bien incomplète et que leur étude réserve encore bien des surprises au chercheur.

A la recherche de Phyllostachys nidularia, Munro, M. S. S. in H. K.

Phyllostachys nidularia est originaire de la Chine : de la vallée du Yank-Tsé, depuis le Hupeh jusqu'à la partie haute qui confine au Thibet. C'est un grand bambou rustique, très résistant à la gelée, croyons nous, dont nous espérons donner la description complète dans un autre fascicule. En avril 1905, nous en avons vu pour la première fois un échantillon fleuri conservé dans l'herbier du Muséum de Paris. L'étiquette mentionne que c'est un envoi de l'Herbarium de Kew. En 1906, le 31 juillet, nous avons pu examiner les échantillons de Kew, et nous rendre compte, d'après l'étiquetage, que la plante avait été importée et cultivée par le Signor Fenzi de Florence. Dès lors il restait à vérifier si la plante, qui a fleuri chez Fenzi de Florence, avait survécu jusqu'à présent.

Notre érudit et excellent ami, Mr H. Drion, de Marlagne, s'étant rendu en Italie en mai 1907, nous l'avons prié d'aller visiter l'ancien domaine de Fenzi. Pendant sa promenade, on lui signala un bambou indéterminé, en l'examinant, il eut l'impression que la plante qu'on lui présentait n'appartenait à aucune des espèces qu'il connaissait. Malheureusement, l'époque n'étant pas favorable, M. Drion ne s'informa pas auprès du propriétaire actuel de la possibilité

d'obtenir une division de la plante en question. Muni de ces renseignements, sur le conseil de Herr Geheimrath Strasburger, de Bonn, nous avons écrit « *à M. le chef de culture du domaine de...* », en le priant de nous faire parvenir, après y avoir été autorisé par son maître, une division de la plante que nous lui avons désignée avec autant de précision que possible. Notre lettre, après mainte escale, arriva en bonnes mains : aux mains de l'aimable et obligeant propriétaire du splendide domaine de San Andrea in Percussina, Mr Luigi Cocchi via Saponai, nº 5, à Florence. La réponse qu'il nous fit comblait nos espérances : il nous mandait le 25 mars 1908 qu'il nous avait expédié une division de la plante désignée. A quelques jours de là, juste après trois ans de recherches, nous recevions une excellente plante, portant déjà un fort turion, d'un bambou que nous n'avons pas reconnu.

Est-ce *Ph. nidularia?* Peut-être, ou même probablement; mais comme Munro n'en a pas laissé de description, ce n'est qu'une comparaison minutieuse avec les échantillons de Paris ou Kew qui nous renseignera. Mais aucun de ces herbiers ne renferme les gaînes de cette espèce, et les échantillons que l'on y conserve sont fleuris! Comment obtiendrons-nous une certitude?

Tel était l'état de la question à fin mars ; mais depuis nos recherches ont continué : en avril, notre plante à développé un chaume qni ressemblait singulièrement à *Ph. viridi-glaucescens ;* puis en juin M. Cocchi à eu l'obligeance de nous adresser des gaînes de sa plante, dès lors nos dernières hésitations se sont dissipées : ce sont bien des gaînes de *Ph. viridi-glaucescens* que nous avons reçues.

Que peut-on en conclure ?

1° Il se peut que *Ph. nidularia* ait disparu après sa floraison du parc de San Andrea.

2° Ou bien que *Ph. nidularia* ait échappé aux recherches de M. Drion.

3° Ou bien que nous ayons mal désigné la plante examinée par M. Drion et que M. Cocchi nous ait envoyé une division d'une autre espèce.

4° Ou bien que Munro ait décrit sous un nom nouveau l'inflorescence de *Ph. viridi-glaucescens*, Riv.

Nous continuons nos recherches afin d'établir laquelle de ces quatre hypothèses est la vraie.

Les engrais appliqués en pleine terre aux bambous.

Nous croyons utile d'indiquer les engrais employés pour obtenir les résultats que nous signalons, dans le sol acide de sable ferrugineux exempt de calcaire, où nous cultivons nos bambous.

1° Deux fois par an : en automne et au printemps nous appliquons de l'engrais liquide et du phosphate tricalcique finement moulu contenant une forte proportion de carbonate de chaux, à raison de 1000 kilos environ à l'hectare.

2° Pendant la saison d'activité des plantes, nous donnons à plusieurs reprises des arrosages copieux d'engrais liquide préparé comme suit. Par mètre cube de liquide contenu dans la citerne à l'engrais nous faisons ajouter : 1 kilogramme de suffate d'ammoniaque, 1/2 kilogramme de nitrate de potasse, 1 kilogramme de superphosphate de chaux, 12/14 Ph. o^5 et 1/2 de carbonate de chaux moulu. Le but de cette dernière addition est d'obtenir un mélange qui ne soit pas acide : l'acidité des engrais, ou du sol nuisant beaucoup à la plupart des bambous. Il est nécessaire de bien mélanger dans la citerne, si possible 1 ou 2 jours avant l'emploi, et de remuer fréquemment pendant qu'on y puise.

3° A l'automne, en septembre et octobre, par temps pluvieux, nous procédons à une ou deux applications de sulfate d'ammoniaque et de nitrate de potasse mêlés par moitié, épandus à la volée, à raison de 500 kilos par hectare environ. Cette dose considérable d'azote a pour but d'activer la nutrition des rhizomes qui sont en pleine croissance pendant l'automne.

Résumé des opérations de 1907 et du printemps de 1908.

Graines reçues :

1. *Arundinaria falcata*, Nees. Quelques graines récoltées chez M. Hervé-Mangon, à Brécourt (Manche, France) reçues de M. le Dr G. Poirault en août 1906.

2. *Arundinaria Falconeri*. Environ 200 graines récoltées dans la Basse Loire (France) par M. le Dr Ed. Bureau au printemps de 1907.

3. *Cephalostachyum pergracile*, Munro. Reçu en juillet 1907 de Lady Brandis, environ 4200 graines récoltées dans le Burma (Indes anglaises).

4. *Bambusa arundinacea* Will. Reçu de Lady Brandis en janvier 1908 environ 1500 graines récoltées dans la province de Mysore (Indes anglaises).

5. *Dendrocalamus strictus*, Nees. Reçu de Lady Brandis en avril 1908 environ 600 graines récoltées dans le Punjab (Indes anglaises).

6. *Cephalostachyum pergracile* et *Dendrocalamus*. Reçu le 4 mai 1908 de Lady Brandis un fort envoi comprenant un mélange de caryopses de deux espèces. Nous déterminons la première avec certitude. Pour la seconde nous devons nous borner à indiquer le genre Récoltées en avril 1907 dans le Burma par M. Ryans, elles sont trop vieilles pour germer.

Graines distribuées :

1. *Arundinaria Falconeri*, environ cent graines à un destinataire.

2. *Arundinaria Simoni*, var. *variegata*. Envoyé des graines récoltées à l'Ermitage à dix destinataires dans six pays.

3. *Cephalostachyum pergracile*. Envoyé environ 3500 graines à 30 destinataires dans 12 pays.

4. *Bambusa arundinacea*, Will. Envoyé environ 1200 graines à 20 destinataires dans 10 pays.

5. *Dendrocalamus strictus*. Envoyé environ 500 graines à 12 destinataires dans 8 pays.

Plantes reçues :

Arundinaria, Bambusa, Phyllostachys. Nous avons reçu 21 plantes de 3 expéditeurs.

Achats de Plantes :

Nous avons acquis 26 plantes.

Distributions de plantes :

Cephalostachyum pergracile. Nous avons remis environ 400 jeunes plantes à un destinataire particulièrement outillé pour la distribution et l'échange.

Arundinaria, Phyllostachys et *Sasa* de pleine terre, remis 32 divisions à 8 destinataires.

Transplantations :

Au printemps de 1908, nous avons établi en pleine terre environ 90 plantes nouvelles, les unes acquises ou reçues, les autres provenant de la division des anciennes.

Plantes existant à l'Ermitage, en pleine terre, en avril 1908 :

Divisions de vieilles souches 325 environ en 35 espèces et variétés. Semis 500 environ d'une seule pièce.

Plantes existant à l'Ermitage, en serre, en avril 1908 :

Divisions de vieilles souches 112 en 40 espèces et variétés. Semis environ 400 en 6 espèces.

Rapport sur le développement des Bambous en Belgique en 1907 et leur état en avril 1908.

Après un hiver moyen (1906-1907) qui n'avait pas nui aux bambous, on pouvait espérer une bonne végétation. Mais un printemps froid et pluvieux y a succédé, puis un été froid, humide et pluvieux a suivi ; l'année s'est terminée par un très bel automne il est vrai, qui n'a cependant pas suffi à compenser le retard de la végétation. Il a gelé plus fréquemment qu'à l'ordinaire en avril et mai, il a gelé aussi en juin et juillet. Au cours de ces deux derniers mois, les minima nocturnes ont très souvent été voisins de + 5° centigrades seulement, suivis de maxima diurnes n'atteignant pas + 20°, parfois même restant en dessous de + 15° ; 3 ou 4 fois seulement dans l'année le thermomètre dépassa 30°. En juillet la température moyenne est restée de 0°,8 inférieure à la normale, en août de 1°,6, le minimum absolu a été plusieurs fois abaissé pendant ces deux mois, l'insolation a été faible. Chaque réchauffement n'a duré que un, deux ou trois jours au plus, suivi sans transition d'un coup de froid. Septembre a été normal, octobre et novembre notablement plus chauds que la normale, mais il était trop tard pour que ces températures relativement élevées puissent aoûter les chaumes. L'année 1907 fut donc peu favorable au développement des plantes originaires des plaines de la Chine.

La croissance des rhizomes avait été excellente au cours de 1906, préparant la réserve d'énergie capable de former de gros turions. Ceci s'est vérifié en tous points : les jeunes chaumes de 1907 (toutes conditions égales) sont en sérieux progrès comme diamètre sur ceux de 1906. Mais à la sortie — souvent tardive à cause du froid — de volumineux turions, n'ont succédé, chez plusieurs espèces et notamment chez *Ph. mitis*, que des chaumes très coniques, à développement lent et à mérithalles très courts.

L'hiver qui a suivi ce radieux automne fut moyen chez nous, nous n'avons enregistré qu'une seule période de gelée de quelque étendue, au cours de laquelle le thermomètre est descendu pendant trois nuits consécutives à — 13° centigrades. Il n'y a donc pas eu de gelée excessive mais la continuité du gel pendant trente nuits a été une assez rude

épreuve pour un bon nombre d'espèces comme nous aurons lieu de l'indiquer. Les autres périodes de gelée furent insignifiantes et n'eurent pas d'effet sensible sur les bambous.

I GENRE ARUNDINARIA. (1)

1. *Arundinaria anceps*, Mitford, nous manque (2). La jeune plante que possède en pleine terre Mr H. Drion a poussé vigoureusement en 1907 ; malgré une couverture en nattes épaisses elle a beaucoup souffert, les tiges mêmes sont gelées jusque près de leur base. On a enregistré — 16° centigrades chez Mr Drion. Cette espèce à supporté sans aucun abri plusieurs hivers à Heidelberg.

2. *Arundinaria angustifolia*, (Mitford) H. de L. *(Bambusa Vilmorini)*, manque ; peu rustique à Marlagne.

3. *Arundinaria aristata*, Gamble, manque.

4. *Arundinaria auricoma,* Mitford, en pleine terre, trace longuement, mais ne fleurit pas encore à l'Ermitage. A Marlagne, chez Mr Drion, il atteint un mètre de hauteur environ, et donne assez bien d'épis depuis deux ans. Abrité sous une toile pendant les plus grands froids il a conservé chez nous une partie de son feuillage. A Marlagne sans aucun abri il a perdu toutes ses feuilles mais ses tiges sont bien vivantes. Cette plante est sans doute une variété de culture, mais de quel type ?

5. *Arundinaria falcata*, Nees, hiverné en serre. Il y a fleuri sur 2 chaumes en 1907 et n'a donné que peu de chaumes nouveaux ; hauteur 3 mètres. La plante se prépare à fleurir abondamment en 1908.

Remarque. Arundinaria falcata et plusieurs de ses congénères comme *A. Falconeri* ont, pendant leur période de floraison, des chaumes présentant plusieurs aspects : Au début de la floraison on trouve sur la même plante à la fois des chaumes couverts de feuilles, d'autres portant des feuilles et des fleurs, d'autres encore *ne portant que des fleurs*. Ces derniers n'ont *jamais porté de feuilles* et comme leur singularité attire vivement l'attention, l'examinateur peu attentif, et le botaniste étudiant sur des matériaux recueillis au cours d'une exploration, peuvent croire que ces espèces ont des

---

(1) Nous nous tiendrons strictement à l'ordre alphabétique afin de faciliter les recherches.

(2) Nous désirons nous procurer par voie d'achat ou d'échange les espèces indiquées comme manquantes dans cette liste ; nous serons reconnaissant à ceux qui voudront bien nous les offrir d'une manière quelconque.

chaumes distincts : les uns portants des feuilles, les autres fleurissant. Il n'en est cependant rien : les chaumes *ne portant que des fleurs* et *n'ayant jamais portés de feuilles* sont ceux que la plante émet à l'époque ou elle est déjà entrée dans sa période critique de floraison. Ces jeunes chaumes arrivent directement à la phase de floraison Leurs ainés y parviendront tous successivement, perdant leur feuillage à mesure qu'ils entrent en floraison. Dans nos serres il faut deux ou trois années pour assister à toutes les phases de cette évolution. Il est aisé de comprendre qu'un voyageur qui passe peut très facilement ne pas réunir les matériaux nécessaires pour que le botaniste qui décrit puisse les comprendre.

6. *Arundinaria falcata* var. *glomerata,* manque.

7. *Arundinaria Falconeri* Benth. et Hook. — *Ar. falcata* de Rivière, Van Houtte, Lemaire ; — *Ar. nobilis,* Mitfort. Les plantes hivernées en serre froide sont hautes de 4 m, 50. Elles ont donné en 1907 quelques fleurs éparses sur tous les chaumes, nous avons récolté un petit nombre de caryopses dont sont issues de jeunes plantes. La floraison se continue en 1908 et parait cette fois devoir être complète (1). Elles n'ont développé en 1907 que très peu de chaumes faibles qui entrent en floraison en avril 1908 sans avoir porté de feuilles si ce n'est pour quelques uns une série distique à la cîme.

8. *Arundinaria fastuosa*, (Marliac) H. de L.
Ph. fastuosa, Hort.
Ph. Alquieri, Ed. André.
Ph. nidularia, Hort. Gal. (non Munro).

En pleine terre les jeunes chaumes sont sortis avec ensemble en juin. Ils sont tous *latéraux* sur rhizomes, en grand progrés sur l'an dernier et suffisament aoûtés ; plusieurs dépassent 4 mètres. Cette taille n'est pas encore suffisante pour que les gaînes portent au dos les poils raides et fonçés qui caractérisent l'espèce à son complet développement. La plante trace pour la 1ere fois en 1907 et l'extrémité d'un rhizome est visible à deux mètres de la touffe. L'hiver dernier n'a pas détruit l'extrémité de ce rhyzome et nous évaluons à 1/3 environ les feuilles gelées sur les chaumes de 1907. Les chaumes plus anciens sont intacts.

(1) Les personnes désirant recevoir des graines de cette espèce, ou d'autres dont nous signalons la fructification sont priées de nous le faire savoir en mentionnant le ou les noms des espèces qu'elles désirent recevoir. Nous nous ferons un plaisir de leur en adresser, si possible, des graines dès maturité.

8bis. *Arundinaria gracilis*, Blanchard (Rev. Hort. 1886, p. 490) = *B. gracilis*, Rivière, hiverné en serre, développe de nombreux chaumes, comme chaque année. La plante est issue d'un semis de graines récoltées à Nice et offertes en vente par la maison Vilmorin en 1890. Les chaumes ne dépassent pas trois mètres.

9. *Arundinaria Hindsii*, Munro. Une plante en pleine terre perd ses chaumes presque chaque hiver. Une autre, hivernée en serre froide, haute de 3 mètres commence à tracer vigoureusement, mais d'une façon toute spéciale : de courts crochets issus de la partie souterraine des chaumes viennent pointer à la surface du sol, puis se recourbent pour cheminer horizontalement à fleur de sol en se ramifiant. Ces rhizomes ont déjà 10 à 15 m.m. de diamètre. Cette espèce est semi aquatique.

10. *Arundinaria Hindsii* var. *graminea*, hiverné en serre froide, haut de 1 m. 75 trace déjà longuement, mais d'une façon toute différente de la précédente ; nous doutons qu'elle en soit une variété. Les rhizomes sont très minces ; plante semi aquatique.

11. *Arundinaria Hookeriana*, Munro, manque.

12. *Arundinaria humilis*, Mitford, manque.

13. *Arundinaria intermedia*, Munro, manque ; cette espèce paraît avoir fleuri en 1907 à la villa Thuret (Antibes).

14. *Arundinaria japonica*, Sieb et Zucc., en pleine terre n'a pas progressé en hauteur, le nombre des chaumes émis

Cliché A. Drion

Pl. N° XVI. — *Arundinaria japonica*, S. et Z
Baden-Baden, septembre 1905.

en 1907 est relativement faible et ils se sont montrés tard. Comme la température critique de cette espèce est relative-

Cliché H. de L.

Pl. N° XVII. — Spécimen de *A. gracilis,* Blanchard, cultivé en serre. Semé à l'Ermitage en 1890. Photographie prise en avril 1907, saison où cette espèce a déjà perdu environ les 2/3 de son feuillage. Hauteur des chaumes 3 m. 50 à 4 mètres.

ment basse (au-dessous de + 5°, croyons-nous), il semble qu'il faille chercher la cause de cette langueur ailleurs que dans l'inclémence du temps. Peut-être est-ce là un indice de prochaine floraison. Un massif en terrain fort humide trace très longuement et nous remarquons un rhizome qui sort à quatre mètres en avant de ses chaumes latéraux. Pendant l'hiver dernier *A. japonica* a perdu à peine 1/10 de ses feuilles à l'Ermitage.

15. *A. japonica* var. *variegata*. En pleine terre cette variété se montre jusqu'ici trop avare de feuilles panachées de jaune pour offrir un intérêt horticole. C'est une plante vigoureuse, qui trace dès la première année de mise en place ; elle n'atteint encore que un mètre de hauteur.

16. *Arundinaria khasiana*, Munro, manque.

17. *Arundinaria macrosperma*, Michaux. En pleine terre une plante minuscule n'a pas donné de tige en 1907 mais a émis un vigoureux rhizome long de 0 m. 50 qui porte déjà deux branches. Pas une seule feuille n'a été endommagée par l'hiver dernier, le fait est remarquable pour une plante jusqu'ici sans hauteur qui n'a reçu aucune protection.

18. *Arundinaria macrosperma*, var. *tecta*, manque.

19. *Arundinaria marmorea*, Makino, en pleine terre, trace longuement en sol humide, mais, encore faible, il a poussé tard et n'a pas aoûté ses chaumes que l'hiver a gelés. Nos plantes ne dépassent pas 1 m. 50. Dans ces conditions elles ne possèdent pas toute la résistance de cette espèce qui peut atteindre six mètres environ, comme le montrent quelques chaumes conservés au Muséum de Paris.

20. *Arundinaria marmorea* var. *variegata*, manque.

20bis. *Arundinaria nagashima*, (Marliac) Pfitzer, en pleine terre, devient extrêmement traçant et envahissant, sans toutefois dépasser 1 m. 20 de hauteur ; l'hiver dernier lui a fait perdre les 2/3 de ses feuilles.

20ter. *Arundinaria nana*, (Mater) Hort. en pleine terre, plus réduit dans toutes ses parties, mais non moins traçant, nous paraît une variété du précédent. Jusqu'ici il n'a pas dépassé 0 m. 50 de hauteur à l'Ermitage. Il a perdu environ les 2/3 de ses feuilles sous l'influence des fortes gelées.

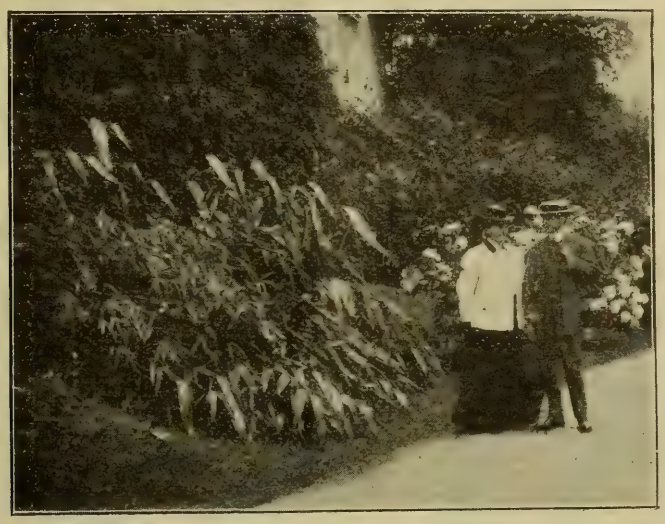
21. *Arundinaria nitida*, Mitford. En pleine terre cette espèce de moyenne taille se montre extrêmement vigoureuse et rustique dans notre sol sablonneux. Elle prospère bien aussi en sol compact. Ses chaumes n'apparaissent qu'en mai généralement, et sortent sans interruption jusqu'en

automne. Cependant elle a une température critique très basse, et, sans doute voisine de zéro. Elle n'est pas à proprement parler traçante, c'est-à-dire que chaque rhizome, après un court trajet horizontal se relève toujours en chaume, mais elle peut s'étendre chaque année de 0 m. 30 à 0 m. 40 en tous sens. C'est une plante de tout premier ordre à isoler sur une pelouse ; elle peut atteindre cinq mètres de hauteur, en terrain fertile, et ses chaumes flexibles qui s'élancent en gerbe, ploient, quand ils sont âgés, au point que leurs cîmes touchent le sol. Quant il est bien établi, *A. nitida* supporte sans aucun dommage les plus basses températures de la Belgique moyenne. A chaque gelée, les feuilles se roulent au point que la plante en paraît dépouillée, puis à chaque dégel, le feuillage reprend un aspect printanier. Nos plantes sont encore jeunes et ne dépassent pas 2 m. 25 de hauteur, mais la vigueur de l'espèce est telle qu'une jeune division à peine haute de un mètre, composée de trois chaumes en mai 1907, en portait vingt-cinq en novembre de la même année ; en avril 1908 nous avons pu la diviser en 17 bonnes plantes bien enracinées. *A. nitida* peut rivaliser sans crainte avec ses plus gracieux congénères de l'Himalaya et l'on peut le planter à profusion dans les grands parcs. C'est le plus fin bambou pour les petits jardins de nos contrées, car on peut le limiter sans trop lui faire perdre de sa vigueur, et ses chaumes font d'excellents tuteurs : nous ne saurions assez en conseiller la culture et la multiplication, même dans le centre et l'est de l'Europe. Quoique introduit depuis longtemps déjà il est encore bien rare dans les jardins ; c'est d'autant plus étonnant qu'il se marcotte, dit-on, très bien par couchage des vieux chaumes On peut l'employer pour garnir des pergola, sur rocaille il est ravissant et il constitue d'excellents brise-vent. Il a supporté le dernier hiver à l'Ermitage et à Marlagne, où il dépasse 4 mètres, sans subir *aucun* dommage : nous n'avons pas pu découvrir une seule feuille gelée, même sur les jeunes tiges sorties tard à l'automne. L'aspect de *A. nitida* est très distinct de celui de tous ses congénères rustiques, parce que ses tiges ne prennent des branches que à partir de la seconde année.

22. *Arundinaria pygmaea*, (Mitford) H. de L., en pleine terre, plante très traçante, atteignant environ un mètre de hauteur, dont les turions sortent rouges et velus, feuilles grandes, velues, molles, plante peu résistante à la gelée.

23. *Arundinaria racemosa*, Munro, manque.

23bis. *Arundinaria Ragamowsky*, (Wheeler) Pfitzer = *Arundinaria tessellata* Bean (non Munro), en pleine terre, n'est encore chez nous qu'une plante sans développement, traçant peu, ne s'élevant pas. La moitié de son feuillage, environ, a été détruite par l'hiver. A Marlagne elle occupe une grande surface sur la rive d'un ruisseau, elle y produit des tiges de près de un mètre de longeur et des feuilles de 0 m. 60. La portion non abritée n'y a pas du tout souffert de l'hiver. C'est une espèce du Turkestan russe qui ne peut être identifiée avec le *Sasa tessellata* de Makino et Shibata.



Cliché A. Drion.

Pl. N° XVIII. — *Arundinaria Ragamowski*, (W) Pfitzer.
Baden-Baden, septembre 1905.

24. *Arundinaria Simoni*, (Carrière) Rivière, en pleine terre, ne dépasse guère 3 mètres, n'a pas encore fleuri, et n'est pas assez ancien pour tracer longuement. Cinquante semis provenant de graines reçues de Suisse (1) se montrent jusqu'ici, en tout, semblables à ceux de la variété *variegata*. Ils ont le même âge.

25. *Arundinaria Simoni* var. *Chino*, manque = *A. Laydekeri*.

26. *Arundinaria Simoni* var. *variegata*, en pleine terre. En floraison depuis l'an 1900, Les plantes déplacées pendant la période de floraison sont mortes, les autres ne valent guère mieux, après avoir perdu *tous* leurs chaumes par floraison complète, même les plus minimes de quelques centimètres

(1) Nous devons cet envoi de graines récoltées en 1906, à l'amabilité de Mr J. Terrisse, de Genève. Nous l'en remercions, ainsi que de l'envoi d'une jeune plante de même espèce née chez lui en 1904.

de hauteur. Cependant nous conservons l'espoir qu'elles cesseront bientôt de fleurir et pourront, comme on l'a observé après la floraison de 1867, reprendre peu à peu leur ancienne vigueur. Il nous reste, en pleine terre, environ 450 semis provenant de graines récoltées en 1906 sur cette variété. Les caryopses semés dès leur maturité se sont donc développés pendant deux saisons de pousses. Quelques semis dépassaient om.50 à l'automne de 1907 et une forte proportion d'entre eux traçaient déjà vigoureusement, mais il ne s'était produit aucun chaume latéral. Ces semis ont continué à se développer très tard pendant l'automne : beaucoup de jeunes chaumes ont été émis en octobre et novembre. La première gelée de — 4° centigrades surprenant les plantes en pleine végétation, a grillé quelques feuilles d'une partie d'entre elles, tandis que d'autres toutes voisines n'étaient pas atteintes. Ces jeunes plantes paraissent donc varier au point de vue de la résistance au froid. Les gelées suivantes, plus intenses les ont toutes détruites jusqu'au ras du pailli. Fait remarquable un cent de semis du même âge abrités sous chassis froid ont plus souffert que des plantes adultes conservées à l'air libre, semblant ainsi confirmer notre opinion que les plantes croissent parallèlement en vigueur et en résistance. L'aspect de toutes ces jeunes plantes est aussi très variable : on y pourrait facilement compter plus de dix races aussi dissemblables de facies que les diverses espèces de *Phyllostachys* que nous cultivons en plein air. Tous les caractères spécifiques extérieurs varient dans une large mesure, montrant, une fois de plus, combien l'indispensable systématique a de peine à définir avec une précision satisfaisante des caractères variant dans une si large mesure. Taille et couleur des chaumes, port des branches et des rameaux, vestiture, forme, grandeur, proportion, position, teinte des feuilles, rien n'est constant. *A. Simoni* var. *variegata* est, comme on le sait, un peu panaché ; sur plus de 500 de ses descendants examinés, un seul est panaché à l'âge de deux ans (1), mais il l'est admirablement. Il a le port de *A. Simoni* type : feuilles grandes, un peu décombantes, le vert franc n'y occupe guère que 1/4 de la surface des limbes. Ceux-ci sont rubanés en long de bandes d'abord jaunes, puis blanches ; jusqu'à présent les chaumes ne sont pas panachés. Cette plante, que nous avons hivernée en

(1) Deux autres étaient panachés dans leur jeune âge, mais ils ne le sont plus à deux ans.

serre froide, trace déjà. Elle est cependant moins vigoureuse que la moyenne des individus non panachés.

27. *Arundinaria Simoni*, var. *argenteo-striata*, Makino, *Shima-medake*, manque.

28. *Arundinaria spathiflora*, Trinius, en serre froide.

Plante jeune encore, haute de deux mètres environ, elle prospère normalement. (1)

29. *Arundinaria suberecta*, Munro, manque.

30 *Arundinaria species* **A**, en serre froide, reçu sous le nom de *A. falcata* de Rovelli à Pallanza. Plante de 2 m. 50 à 3 m. de hauteur, très voisine de *A. gracilis*, mais à gaînes bien distinctes. Les gaînes couvertes au dos de longs poils n'ont ni la colerette basale de poils roux qui spécifie *A. falcata*, ni l'énorme pointe molle qui caractérise l'extrémité supérieure des gaînes de *A. gracilis*.

31. *Arundinaria species* **B**, en serre froide (supposé *A. Tootsik*, Mak.), plante étiquetée *Phyllostachys bambusoides* en 1904 et 1906 dans le « bamboo garden » de Kew. Nous en possédons deux exemplaires, l'un nous vient de Kew par l'intermédiaire de M. Drion et du J. B. de Liège ; l'autre également de Kew par l'intermédiaire de M. le Dr Ed. Bureau. Cette espèce est d'une très grande vigueur en serre froide. La première de ces plantes, réduite à un petit fragment anémié en pleine terre pendant 3 ou 4 ans, s'est remise à tracer après deux années de culture en serre. La seconde, une motte de un kilogramme environ, portant un seul chaume de 0 m. 40 de hauteur fut reçue au printemps de 1907 ; à l'automne suivant elle présentait six rhizomes variant de 5 à 10 millim. de diamètre. En avril 1908, ceux-ci s'allongent sans se redresser et de vigoureux turions sortent de terre. Il nous paraît probable que cette plante qui se rapproche assez bien de *A. fastuosa*, supportera la pleine terre à l'Ermitage quand elle sera forte et grande.

32. *Arundinaria species* **C**, en pleine terre. Plante cultivée sous le nom de *B. pygmaea*, Miquel, au J. B. de Nantes ; reçue de M. le Dr Ed. Bureau. Nous n'avons pas pu jusqu'ici identifier cette plante qui diffère absolument de *tous* les autres *Arundinaria* que nous cultivons. Les chaumes

(1) La *Revue Horticole* (16 juin 1908, p. 266) signale la floraison de cette espèce chez MM. Rovelli Fratelli à Pallanza, et (1er juillet 1908, p. 292), d'après le *Gardener's Chronicle*, à Glanmire, près de Cork, Irlande. Jusqu'à présent notre plante, qui provient de chez MM. Rovelli, ne manifeste aucun symptôme de floraison Nous serions bien reconnaissant à MM. Rovelli s'ils avaient l'obligeance de nous envoyer un échantillon botanique de leur plante en fleurs.

atteignent 1 m. 50 environ de hauteur et 6 à 8 milim. de diamètre ; ils sont donc relativement gros. La plante est fort traçante, et à rhizomes profondément enterrés. Les feuilles sont vert foncé, petites et étroites à tessellation très apparente. Comme port la plante se rapproche plus de *A Simoni* que de toute autre. Elle est absolument rustique, l'hiver dernier ne lui a pas endommagé une seule feuille ; Elle commence à pousser en mars, sa température critique est donc très basse.

33. *Arundinaria variabilis*, Makino, *Akebono sasa*, en pleine terre. La caractéristique de cette espèce et de toutes ses variétés, c'est la colerette de poils hyalins érigés qui garnit le « *coeptum* » *et la base de la gaîne*.

D'après les échantillons de l'herbier de Zurich, il nous parait bien que le type corresponde à l'*Arundinaria pumila*, Mitford Notre plante est encore jeune, trace à peine et ne dépasse pas 0 m. 50. La plus grande partie de son feuillage a été détruite par l'hiver dernier.

34. *Arundinaria variabilis forma foliis glabris*, Makino *Ne sasa*, manque.

35. *Arundinaria variabilis forma foliis pubescentibus*, Makino, *Kenesasa*, manque.

36. *Arundinaria variabilis* var. *pygmaea* (1) = *A. disticha*, Mitford, *Oroshima sasa*. En pleine terre, jusqu'à présent cette espèce trace peu et ne s'élève pas à plus de 0 m 50 à 0 m. 60 ; mais à Marlagne nous l'avons observée atteignant environ un mètre. Quand elle prend une telle vigueur et que ses chaumes sont mêlés à d'autres plantes, ses feuilles prennent de l'ampleur et ces portions de la plante perdent complètement leur caractère variétal pour reprendre les allures du type. Le feuillage a été presque entièrement détruit par l'hiver, mais les tiges sont saines.

37. *Arundinaria variabilis* var. *Tanakae*, Makino, *Sudare Yoski*, nous manque.

38. *Arundinaria variabilis* var. *variegata*, Makino, *Chigosasa* (*chirofu*) = *Arundinaria Fortunei*. En pleine terre trace très longuement, mais ne dépasse pas 0 m. 60 de hauteur. L'hiver a détruit tout le feuillage même sous l'abri d'une toile. Une plante hivernée en serre froide continue à fleurir et à fructifier, tout en se développant aussi rapidement que

(1). La plante connue au Japon et désignée par Makino et Matsumura sous le nom de *A. variabilis* var. *pygmaca* n'est pas la même que celle qui est étiquetée *B. pygmaca* Miquel dans le *Bamboo Garden* de Kew.

les plantes qui ne fleurissent pas Jusqu'ici aucune tige fleurissante n'a perdu son feuillage. Les épis sont toujours portés sur des branches partant de la partie inférieure des chaumes. Les jeunes semis issus des caryopses récoltés sont tous très pubescents, aucun n'est panaché de blanc comme la plante mère.

39. *Arundinaria variabilis* var. *viridi striata,* Makino, *Chigosasa (Kifu) = Arundinaria chrysantha,* Mitford, n'a été établi en pleine terre que au printemps de 1907, trace à peine, et ne dépasse pas 0 m. 70. Il parait plus vigoureux et résistant à la gelée que toutes les autres variétés de *A. variabilis* que nous possédons. Cette plante se modifie profondément en passant d'un climat à l'autre : au Japon les feuilles sont jaunes d'or striées de vert (à peu près telles que se présente chez nous celles de *A. auricoma) ;* en Angleterre elles sont vertes striées (pas toujours) de jaune pâle ; en Belgique elles sont vertes striées de blancs, sans aucune trace de jaune, Ayant reçu des plantes du Japon, nous avons assisté à leur transformation.

II. — Genre BAMBUSA

50. *Bambusa arnhemica*, von Mueller, manque.

51. *Bambusa arundinacea,* Will. Nous avons reçu grâce à l'obligeance de Lady Brandis que nous sommes heureux de remercier des efforts qu'elle fait pour introduire en Europe les bambous de l'Inde, deux envois de graines de cette espèce. Le premier envoi de graines récoltées par M. Ramayengar dans la province de Mysore (Indes Anglaises) n'a pas germé, le second au contraire a donné un haut pourcentage de germation. Il comprenait environ 2300 caryopses dont 2000 ont été répartis entre vingt destinataires dispersés dans le monde entier. Ce sont surtout des organismes officiels qui ont reçu ces envois. Il nous reste une centaine de jeunes plantes qui sont à la disposition de ceux qui peuvent les utiliser.

52. *Bambusa arundinacea*, var. *spinosa*, manque.

53. *Bambusa balcooa,* Roxburg. Des souches de cette espèce, reçues de M. le Dr Hutchins de Capetown, que nous remercions de son amabilité, sont arrivées en juillet 1906 bien vivantes ; malheureusement tous les bourgeons s'étaient développés en route et avaient été brisés dans le transport postal en Belgique. Les plantes nous paraissaient donc perdues, néanmoins nous les avons établies en serre

chaude et l'une d'elles est encore bien vivante et verte en avril 1908 témoignant de l'extrême vitalité des bambous.

54. *Bambusa nana*, Roxburg, en serre tempérée. Cette espèce frileuse nous paraît d'une culture difficile, et elle ne supporte ici le plein air à aucun moment de l'année. Quand nous la sortons, même en plein été par temps chaud et humide, ses feuilles jaunissent et se tachent. Son développement est lent et sans vigueur, son feuillage est jaune, ses chaumes ne dépassent pas 1 m. 20 après plusieurs années de culture. Essayé partout, c'est en serre tempérée qu'il souffre le moins.

55. *Bambusa nana* var. *gracillima* se comporte à peu près de même que le précédent en serre froide et en serre tempérée ; mais il atteint déjà une taille de moitié plus élevée. Cette plante est extérieurement très semblable à *B. scriptoria*, Dennst., mais ses chaumes sont creux au lieu d'être pleins. Nous remarquons aussi que parfois un rameau reprend l'allure du type, au lieu de porter les nombreuses petites feuilles rapprochées qui constituent le caractère dominant de la variété *gracillima*. Le gracieux feuillage en est, chez nous, anémique et souvent taché, et il est clair que nous cultivons mal cette plante ainsi que la précédente.

56. *Bambusa nana* var *Alphonse Karri*, en serre tempérée, cette variété pousse avec une vigueur étonnante, quoique soumise aux mêmes conditions que les deux précédentes ; mais, pas plus que celles-ci, elle ne supporte le plein air en Belgique pendant l'été. Plantée en pots de 0 m. 25, ses chaumes rubanés, aux jolies teintes roses, vertes, jaunes, blanc ivoire, atteignent 4 mètres de hauteur et 15 m.m. de diamètre. En serre, les gaînes couvrent à peine 1/4 des mérithalles. A ce point de vigueur les chaumes ne se ramifient que la seconde année et ils portent déjà des poils roux, d'abord apprimés dans une gouttière, puis érigés. Ces poils raides et cassants sont plus nombreux vers le haut de chaque mérithalle.

58. *Bambusa quadrangularis*, Fenzi, en serre froide trace très longuement et produit, en caisse, des chaumes latéraux atteignant 2 mètres. A cette taille les angles caractéristiques sont déjà bien marqués, les racines spinescentes bien développées et la plante a un très bel aspect décoratif. En pleine terre elle ne meurt pas, mais elle ne présente ici aucun intérêt étant chaque hiver détruite jusqu'au sol,même sous abri.

59. *Bambusa sriptoria*, Dennst, manque.

60. *Bambusa species*. Nous avons reçu de M. Bert de Lamarre à Trinidad, des souches d'un grand bambou à chaumes rubannés de jaune et de vert, qu'il a recueillis chez lui.

Malheureusement ces souches qui avaient bien supporté la traversée ont été débarquées à Hambourg pendant le violent blizzard glacial de janvier 1907, et elles nous sont parvenues gelées..... Nous remercions M. Bert de Lamarre de son amabilité et nous sommes persuadé que sans cette gelée intempestive, l'introduction eut été couronnée de succès.

61. *Bambusa Thouarsii*, Kunth. Reçu en février 1905, mis en serre froide en octobre suivant, il n'a donné des chaumes nouveaux qu'en janvier 1907. Plusieurs chaumes de 15 à 20 milim. de diamètre se sont buttés à 5 mètres de hauteur au vitrage ; il a fallu les arrêter ; mais dans une serre plus vaste, ils eussent sans doute atteint 7 à 8 mètres de hauteur Ce développement, considérable pour le premier après une transplantation (1) confirme une observation que nous avons faite : quand on déplante un bambou traçant arrivé à sa pleine croissance, les premiers chaumes qu'il produit sont *en moyenne, très faibles par rapport à ceux qu'il produisait auparavant*. Quand on déplante un bambou cespiteux en pleine force, les premiers chaumes qu'il émet sont, au contraire, d'une vigueur *non pas égale, mais approchant de celle des chaumes de l'année précédente*. C'est à tel point que pour qu'un bambou traçant reprenne son maximum de vigueur, il faut 6, 8 ou 10 ans, selon les conditions, tandis qu'il n'en faut que 2, 3 ou 4 pour un cespiteux.

62. *Bambusa vulgaris*, Schrader, en serre tempérée. Deux gros chaumes écîmés à 3 mètres, reçus en mai 1905, de Garavan où il venaient de subir une gelée de — 4° leur grillant tout le feuillage, ont boudé pendant 22 mois avant de manifester le moindre signe de végétation. Puis, tout à coup en mars 1907, il ont émis des branches et la souche a développé des chaumes. En quelques mois, au lieu de

(1) Transplantation faite dans les plus mauvaises conditions, semble-t-il. La plante arrachée à Cannes le 25 janvier, fut emballée sous papier goudronné (hélas) ; elle nous parvint le 15 février ; le feuillage était entièrement perdu, moisi. Elle fut mise en caisse et laissée à la gelée pendant tout le reste de l'hiver, à titre d'expériences Néanmoins en juillet suivant elle était couverte jusqu'à la cîme, c'est-à-dire jusqu'à 5 mètres de hauteur, d'un abondant et vigoureux feuillage. Nos observations dans le midi de la France et ces constatations nous portent à recommander cette plante à l'attention de tous, et surtout de ceux qui habitent un climat où la température ne descend pas au dessous de — 10° centigrades,

2 perches vertes, sans aucune feuille, nous avons obtenu un buisson touffu de près de 3 mètres de hauteur. Au printemps de 1908 de nouveaux chaumes se développent.

63. *Bambusa vulgaris* var. *striata*, manque.

III. — Genre CEPHALOSTACHYUM.

70. *Cephalostachynm pergracile*, Munro, en serre tempérée. Lady Brandis a bien voulu nous remettre, en juillet 1907, environ 4000 caryopses de cette espèce. C'était une partie de l'envoi qui venait de lui parvenir des Indes Anglaises. Les fruits étant fertiles et ayant donné environ 90/100 de germination, nous en avons fait une distribution. Un peu plus de 3000 fruits ont été expédiés à trente et un destinataires répartis dans le monde entier à l'exception de l'Angleterre et de l'Allemagne où Lady Brandis s'était réservé le soin de faire les envois. Comme c'était la première introduction en Europe de cette espèce éminemment utile dans les climats chauds, nous nous sommes efforcé de la faire parvenir du premier coup à tous les points du globe où elle est susceptible de rendre des services. Ayant obtenu un grand nombre de jeunes plantes, nous avons disposé d'un lot de 400 environ en faveur d'un organisme officiel bien placé pour en faire un judicieux emploi par voie d'échange ou autrement, et il nous en reste un cent, dont la plus grande partie est à la disposition de ceux qui pourraient les utiliser. *Cephalostachyum pergracide*, originaire du Burma, y atteint 15 mètres de hauteur à l'état sauvage.

IV. — Genre DENDROCALAMUS.

76. *Dendrocalamus latiflorus*, Munro, manque.

77. *Dendrocalamus macroculmis*, (Rivière) H. de L., manque. C'est à tord que cette espèce est renseignée à la page 114 comme existant à l'Ermitage. La plante que nous avons reçue sous la désignation de *Bambusa macroculmis*, Rivière, est aujourd'hui déterminée comme *Bambusa vulgaris*, Schrader.

78. *Dendrocalamus strictus*, Nees. Lady Brandis nous a adressé au début d'avril environ 600 caryopses de cette espèce, récoltés dans le Punjab (Indes Anglaises). Les graines étant fertiles nous avons répartis cet envoi entre une douzaine de destinataires. Comme on le voit Lady Brandis s'attache avec une grande persévérance et un rare bonheur à l'introduction des grands bambous de l'Inde.

79. *Dendrocalamus strictus* var. *argentea*, Hort. Nous ne parvenons pas à le faire prospérer en serre tempérée.

V. — Genre GUADUA.

85. *Guadua distorta*, (Ruprecht) *Bambusa distorta*, Ruprecht, manque, **nous désirons vivement nous le procurer !** C'est une plante que nous avons le plus grand désir d'étudier ; elle appartient à une section du Nouveau-Monde qui n'est pas représentée dans notre collection, et dont l'éthologie nous semble très distincte.

VI. — Genre PHYLLOSTACHYS.

100. *Phyllostachys aurea*, Rivière, Chine. En pleine terre, trace vigoureusement, mais n'est en progrès ni comme diamètre, ni comme hauteur. En 1907 il n'a montré ses chaumes qu'en juillet, avec assez d'ensemble.

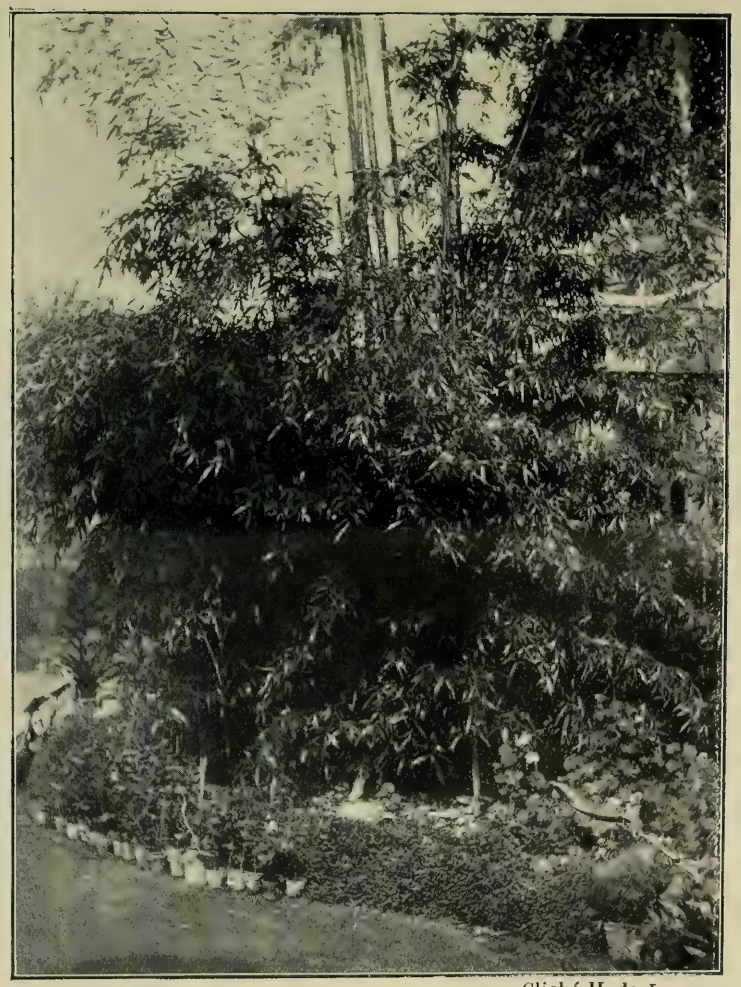
L'hiver dernier a assez fortement éprouvé les jeunes chaumes et le feuillage des plantes de *Ph. aurea* en sol humide ou penchant au nord ; mais en sol bien sain et un peu incliné au sud elle est absolument intacte.

Nous devons faire ici une remarque générale. Chaque fois que nous avons établi en pleine terre une espèce nouvelle, nous nous sommes attentivement appliqué à lui chercher l'emplacement qui devait, selon nos espérances et nos observations, lui convenir le mieux et lui permettre d'atteindre le plus rapidement possible un grand développement et une grande résistance. Sur des centaines de tentatives s'appliquant à quelque quarante espèces, nous avons réussi du premier coup tout au plus 2 ou 3 fois..... Si nous avons donc à présent des plantes dans des conditions leur convenant parfaitement, ce sont presque exclusivement : 1° des plantes déplacées après un premier échec ; 2° des espèces dont nous possédons de nombreux exemplaires placés dans des conditions très diverses. Dans ce dernier cas ce sont presque toujours des individus relégués dans des emplacements que nous considérions comme peu favorables, qui se sont le mieux développés..... Chaque espèce, pour ainsi dire, exige des conditions particulières, et ce n'est qu'en tatonnant que l'on peut arriver à se rendre compte de ses exigences.

101. *Phyllostachys bambusoides*, Sieb. et Zucc. (= *Ph. Quilioi* Rivière), (Voyez « *Le Bambou* » pp. 208 à 210), en pleine terre est toujours tardif ; il l'a été particulièrement en 1907. Ses forts chaumes sont sortis en août seulement et malgré la chaleur exceptionnelle de l'automne, ils n'ont pas pu s'aoûter. Les chaumes les plus avancés ne portaient, au début des gelées que 3 ou 4 feuilles à la cîme et 2 ou 3 aux rameaux ; c'est trop peu : il en faut cinq au moins à la cîme pour résister à un hiver moyen. C'est d'autant plus regrettable qu'il est en sérieux progrès sous tous les rapports. La plus grosse tige mesurait 0 m 150 de circonférence sur les gaînes à 1 m. 50 au dessus du sol ; elle a atteint huit mètres de hauteur le 4 septembre seulement. La température critique de cette espèce étant très élevée et paraissant bien peu inférieure à + 10° centigrades, ce grand chaume avait à peine terminé son élongation que la baisse de la température y faisait cesser toute activité. Nous avons obtenu pour la première fois, en 1907, des chaumes complètement caractérisés, qui nous permettent de signaler un caractère de *Ph. bambusoides* qui ne parait pas avoir encore été indiqué. Les gaînes des grandes tiges de 1907, depuis le sol, jusque vers la moitié de leur hauteur, portent au dos de nombreux et grands poils roux, épars sur toute leur surface. Ces poils d'abord apprimés, couchés la pointe en haut dans un sillon de l'épiderme de la gaîne, se redressent à mesure qu'ils se trouvent à découvert au cours de la croissance des chaumes Ils sont fragiles et caducs ; mais, après leur chute, il en subsiste la base renflée en un petit bulbe, et le sillon où ils étaient couchés, témoigne encore qu'ils ont existé. Les jeunes chaumes arrivés au point de vigueur qui est caractérisé par la présence de ces poils sur les gaînes sont très différents d'aspect de ceux que nous avions obtenus pendant les années précédentes. Voici brièvement la succession d'aspect des tiges couvertes des gaînes vivantes suivant leur vigueur. Tiges très faibles jusque 8 millim. de diamètre, gaînes vertes un peu ombrées de jaune ou de noir sur les bords Les chaumes un peu plus forts sont vêtus de gaînes jaunes plus ou moins maculées de brun et de roux. Au dessus de 20 millim. de diamètre le brun et le roux dominent et le noir luisant apparaît ; les pseudophylles sont verts et jaunes. Plus la tige est grosse et plus elle est foncée : au dessus de 40 millim. de diamètre, le jeune chaume est presque noir, mat ici,

Cliché H. de L.

Pl. N° XIX. — Spécimen de *Ph. bambusoides* S. et Z. *(Quilioi,* Riv.*)* Motte pesant 400 kilos plantée à l'Ermitage en avril 1905. Hauteur 14 m 50, diamètre des gros chaumes 0m075. Cette plante provient du massif désigné à Prafrance sous le nom de *Ph. Mazeli.* Photographie prise en avril 1906, un an après la plantation, montrant que la plante n'avait opéré à ce moment aucun développement aérien.



Cliché H. de L.

Pl. N° XX. — Base de la grande touffe figurée au N° XIX, photographiée fin août 1907, montrant le développement accompli pendant l'été de 1906 et le printemps de 1907. Au moment où ce cliché a été pris, il se développait à droite du milieu un chaume qui a atteint huit mètres de hauteur. C'est le plus grand poussé jusqu'à ce jour en plein air en Belgique.

Cliché H. de L.

Pl. N° XXI. — Spécimen de *Phyllostachys mitis*, Rivière, planté à l'Ermitage en avril 1905. Hauteur 13 m 50, diamètre des grosses tiges 0 m. 08. Cette plante provient de Prafrance. Photographie prise en septembre 1907.

brillant ailleurs, taché de brun chaud et de pourpre foncé, les pseudophylles larges, coriaces et décombants sont du plus délicat vieux rose, étroitement bordés de jaune vif et leur partie médiane est d'un vert gai. La gamme des couleurs dominantes en allant du chaume faible au fort peut se résumer ainsi : vert, jaune, brun, noir, la teinte nouvelle se superposant toujours à la précédente sous forme de points, taches ou macules.

L'hiver dernier a détruit à l'Ermitage presque tous les chaumes de *Ph. bambusoides* poussés en 1907, mais il a très peu endommagé le feuillage des tiges plus anciennes, si bien qu'à première vue les plantes paraissent intactes.

102. *Phyllostachys bambusoides* var. *Castilloni*, en pleine terre pousse vigoureusement, atteint deux mètres de hauteur, mais ne trace pas encore franchement : nous ne remarquons qu'un seul rhizome long de 0 m, 50 relevé en chaume. Cette plante ne reçoit pas assez de soleil et devra être deplacée avant d'être capable de prendre son essor. Mal exposée, privée de soleil, elle a été presque complètement détruite par l'hiver dernier.

103. *Phyllostachys bambusoides* var *Castilloni holochrysa* jusqu'à présent conservé en serre, atteint 2 m, 50 et pousse vigoureusement, mais n'a pas tracé en 1907. C'est l'un des plus beaux bambous de notre collection. Cette variété, ainsi que la précédente, parait mieux s'accomoder d'un sol compact que la plupart des *Phyllostachys*.

104. *Phyllostachys bambusoides* var. *Marliacea* manque.

105. *Phyllostachys flexuosa*, Rivière, en pleine terre. Nos deux jeunes plantes ont bien prospéré. Les jeunes chaumes sont cependant sortis avec moins d'ensemble qu'à l'ordinaire en avril et mai. Elles ont donné encore à la fois des chaumes latéraux et des rhizomes relevés. Aucun chaume n'a atteint deux mètres.

Les gelées de l'hiver dernier ont laissé cette espèce absolument intacte chez nous ; mais à Marlagne la plus grande partie du feuillage est grillée ; heureusement les bourgeons sont sains.

106. *Phyllostachys mitis*, Riv. (1) en pleine terre est en très grand progrès comme diamètre, mais non comme hauteur, sur l'an dernier. Sortis en juillet et août, certains chaumes sont moitié moins hauts que ceux de l'an dernier

(1) Pour les identifications voyez « Le Bambou » p. p. 38-40.

pour un même diamètre. Ils ont apparu un à un, comme a regret et ont souvent langui une, deux, trois semaines avant de prendre leur essor. Il est manifeste que la température était souvent trop basse pour leur permettre de pousser, et que leur développement est nul au dessous de 7° ou 8° centigrades. Une partie de ces chaumes ne sont pas suffisamment aoûtés pour résister à un hiver moyen. Ce fait, bien plus que le manque de hauteur, est un sérieux danger pour l'avenir d'une espèce. Cependant le manque de hauteur n'est pas exempt de conséquence fâcheuse. Quand il gèle par temps calme (condition où les grands minimas sont atteints), les couches d'air en contact direct avec le sol sont les plus froides. A 5 ou 6 mètres de hauteur on constate généralement deux degrés centigrades de plus qu'au ras du sol pendant les nuits de gelées sans vent. Il en résulte que la partie haute d'une grande plante est baignée dans de l'air moins froid qu'une petite plante, et, la partie basse d'une grande plante, étant soustraite au rayonnement par la couronne qui la domine, se refroidit moins que le sol environnant. Toutes autres conditions égales, une haute plante se défend donc mieux qu'une plante basse contre la gelée : *elle se trouve réellement, par temps calme, soumise à des froids moins rigoureux*. Cette différence atteint souvent deux degrés centigrades, ce qui, aux limites extrêmes, peut avoir une grande influence. En résumé, d'une part moindre refroidissement d'une grande plante, d'autre part plus grande résistance d'une plante haute, ample et vigoureuse. Lequel de ces facteurs concourt dans la plus forte mesure à assurer la vie de la plante pendant les fortes gelées ? Nous n'en déciderons pas, mais nous constatons régulièrement à l'Ermitage que les hautes plantes résistent mieux que les basses, toutes autres conditions égales.

L'hiver dernier a détruit environ la moitié des jeunes chaumes poussés en 1907, mais a laissé intact le feuillage des chaumes plus anciens. Les plantes placées en plein soleil ont conservé tous leurs jeunes chaumes.

107. *Ph. mitis* var. *sulfurea* en pleine terre est en grand progrès sur l'an dernier, quoique notre meilleure plante soit placée en sol penchant au nord. Les tiges ne sont pas sorties plus tôt que celles de *Ph. mitis*, mais elles ont donné avec plus d'ensemble, poussé plus rapidement, formant des mérithalles plus longs et l'une d'elles a atteint six mètres de hauteur. Les chaumes sont presque tous latéraux et une

Cliché de H. de L.

Pl. N° XXII. — Groupe de bambous autour d'une pièce d'eau à l'Ermitage, à droite *Ph. bambusoides*, à gauche, *Ph. nigra* et *mitis*, plantés à l'Ermitage en septembre 1903. Ces plantes, photographiées en juillet 1907 n'ont que 5 à 6 mètres de hauteur.

bonne partie sont aoûtés. La variété paraît un peu plus vigoureuse et rustique que le type, et sa température critique un peu plus basse vers : 5° ou 6° centigrades.

108. *Phyllostachys puberula*, Mak. *(Ph. Henoni)* en pleine terre, a encore donné quelques fleurs, mais repousse franchement, même une plante transportée peu avant d'entrer en floraison. Nous en avons reçu, en février 1907, quelques pieds provenant du Japon. Les uns continuent à fleurir en serre, les autres paraissent ne pas avoir encore atteint le stade de la floraison ; mais il faudra encore bien des années avant que cette espèce reprenne son superbe aspect ornemental ; malgré leur mauvais état anémique nos plantes ont peu souffert de l'hiver dernier.

109. *Phyllostachys puberula* var. *Boryana* en pleine terre a fini de fleurir et a donné en mai des chaumes dépassant un peu deux mètres de hauteur. Les vieux chaumes ayant fleuri en 1905 ont encore assez bien de feuilles. Plantes absolument intactes après l'hiver. A Marlagne elles ont conservé la plus grande partie de leur feuillage.

110. *Phyllostachys puberula* var. *flavescens* manque.

111. *Phyllostachys puberula* var. *fulva* manque.

112. *Phyllostachys puberula* var. *Hax-chiku* reçu du Japon en février 1907 et conservé en serre. Certaines plantes continuent à fleurir, d'autres paraissent avoir terminé cette phase de leur existence et ont donné à l'automne quelques petits chaumes à feuilles.

113. *Phyllostachys puberula* var. *nigra* en pleine terre reste toujours, dans les conditions où nous nous trouvons, une plante anémique et capricieuse. Les bouts des feuilles sont grillés, même en été, à la plupart des plantes ; çà et là des brindilles meurent. Les fortes plantes tracent cependant assez longuement, mais elles ne donnent pas encore de grands chaumes et beaucoup de rhizomes se relèvent en tiges. Nous n'obtenons encore en 1907 que des buissons garnis de ramilles jusqu'en bas. Il y a cependant progrès comme hauteur et la moitié des chaumes sont latéraux.

L'hiver les a très peu endommagés : 1/10 environ des feuilles sont grillées. A Marlagne tout le feuillage est tombé, mais les bourgeons sont bien vivants.

114. *Phyllostachys puberula* var. *nigra* = *Muchi-sasa* en pleine terre Sous le nom de *Muchi-sasa* on désigne au Japon la variété naine du bambou noir. Le *Muchi-sasa* nous a donné cette année des tiges de 1 m. 75, mais il se refuse encore à

tracer. On dit que cette variété n'atteint jamais le stade traçant. Quoique mal placée, la gelée a respecté au moins les 2/3 de son feuillage.

115. *Phyllostachys puberula* var. *nigra punctata* manque. Cette variété existe à Marlagne en fort exemplaire. Elle a beaucoup mieux résisté qne tous les autres *Phyllostachys* : plus de la moitié de son feuillage s'est conservé.

116. *Phyllostachys pubescens,* H. de L. (syn. *Bamboos Moosoo*, Sieb. ; *Bambusa Môsô,* Zollinger ; *Bambusa pubescens*, Carrière (Rev. Hort. 1876, p. 22) ; *Ph. mitis*, Makino (non Rivière). En pleine terre cette espèce a fait en 1907 de nombreux et vigoureux rhizomes, mais elle n'a montré aucun chaume ; il en est de même à Marlagne chez M. Drion, et on nous écrit de Coïmbre (Portugal) qu'elle est bien lente à s'établir. Ces renseignements sont d'autant plus étonnants que la température critique en est certainement fort basse puisqu'elle émet ses chaumes dans le Midi de la France, et ses feuilles nouvelles en Belgique, presque en même temps que l'un des bambous les plus précoces, le *Ph. viridi-glaucescens*. Elle ne paraît donc pas se comporter ici comme les autres espèces qui toutes émettent des chaumes avant d'être capables de produire des rhizomes traçants. Elle semble donc présenter, si non une anomalie, au moins des difficultés de culture, expliquant que malgré sa grande résistance au froid, elle ne s'est pas répandue en Europe. Très peu de feuilles ont été gelées au cours de l'hiver dernier.

117. *Phyllostachys pubescens* var. *heterocycla*, en pleine terre cette variété ne se comporte pas du tout comme le type. Les jeunes tiges se sont montrées nombreuses en mai et juin, et leur développement bien complet atteint deux mètres, quoique la plante qui n'a que deux ans de séjour en Europe, soit arrivée du Japon dans un pot de 12 centimètres. Il y a déjà eu automne 1907 plusieurs rhizomes dépassant un mètre et demi de longueur. Les 3/4 des feuilles ont péri pendant l'hiver.

118. *Phyllostachys ruscifolia*, Hort. Kew. en pleine terre commence à tracer, pousse vigoureusement mais ne dépasse pas encore 0 m. 70. Cette espèce ne craint pas un emplacement humide. Elle est très résistante et son feuillage est presque intact après l'hiver.

119. *Phyllostachys violascens*, Rivière, en pleine terre s'est montré comme toujours le plus précoce. Ses turions ont paru dès le début d'avril, mais ce n'est que à fin mai

Cliché H. de L.

Pl. N° XXIII. — Spécimen de *Ph. pubescens*, H. de L. Motte en 3 pièces pesant 1200 kilos, plantée à l'Ermitage en avril 1905. Hauteur 16m,50, diamètre du plus gros chaume 0 m. 10. Photographie prise en septembre 1907. Cette plante provient de Prafrance.

Cliché H. de L.

Pl. N° XXIV. — Base de la grande touffe figurée au N° XXIII. Photographie prise en juillet 1905, montrant le développement de 2 jeunes chaumes. Malgré son aspect de forêt, l'espace occupé par ces puissants chaumes n'a que peu d'étendue.

que ses tiges les plus avancées ont fini leur élongation. Cette espèce a donc fait presque tout son développement aérien annuel pendant la période où nous subissons de fréquentes gelées nocturnes. Comme les nuits de gelée blanche ont été particulièrement nombreuses en 1907 jusqu'au 25 mai, la croissance de chaque chaume a été très lente et a duré environ 60 jours au lieu de 30 à 35, comme on le constate quand le temps est favorable. Ceci n'a pas empêché les chaumes d'être d'une belle venue : les plus grands atteignent 6 m. 50. Comme toujours, la moitié ou les 2/3 des chaumes sortis ont péri brusquement après quelques jours de développement normal, tandis que les autres continuaient à progresser. Ce phénomène (de sélection, dirait-on) reste constant chez cette espèce partout où nous avons pu l'observer (1). Il atteint des chaumes de tous diamètres, dont les hauteurs, très diverses au moment de la mort, ne sont pas en relation constante avec le diamètre, mais à notre connaissance, il n'atteint jamais tous les chaumes issus en même temps d'un même rhizome. Pour la première fois nous obtenons ce que nous considérons comme *l'adaptation complète d'une espèce de Phyllostachys aux conditions du milieu : Ph. violascens n'a développé en 1907 que des chaumes latéraux* **sur rhizomes poussés en Belgique.** Aucun rhizome ne s'est relevé en tige. Ces chaumes, bien droits, verticaux, rigides, dépourvus de branches vers la base chez les plus forts, sont régulièrement espacés comme une futaie claire sur toute la surface *envahie l'an dernier* par les rhizomes de la plante Ce fait se vérifie même pour des plantes établies au printemps de 1905.

Nous avons ainsi franchi en deux ans la première étape de culture de cette espèce qui paraît affectionner les terrains sablonneux humides, mais sains. La seconde étape consiste à obtenir le maximum de hauteur et de diamètre des chaumes. Nous n'avons, en effet, que des chaumes de 6 m. 50, soit environ la moitié de ceux que l'on obtient de cette espèce, sans soin, dans le Midi de la France. Nous comptons que, avec le temps (encore 6 ans environ), des soins méthodiques, dans les meilleures conditions d'exposition, de sol, de climat, nous obtiendrons exceptionnellement en Belgique ce que cette espèce produit sans soin dans le Midi de la France. Sa précocité nous garantit *presque toujours* un

(1) On le remarque, mais d'une façon moins nette, chez *Ph. aurea* ; chez les autres espèces il nous a toujours paru un fait exceptionnel et isolé, ou le résultat d'un thraumatisme.

bon aoûtement des chaumes et, par conséquent, il sera bien rare qu'ils soient détruits par l'hiver. Nous pensons donc que cette espèce arrivera ici à produire régulièrement des chaumes de 8 à 10 mètres (et par exception de 12 mètres), c'est-à-dire des *chaumes vendables* (1). Reste à savoir quelle sera la qualité du bois produit en Belgique. Il nous faut encore une dizaine d'années avant de pouvoir le dire.

La sortie des turions de *Ph. violascens* n'a pas été retardée par le froid et elle s'est effectuée complètement en 15 jours, ce qui est une période très courte, fait marquant bien l'unité de stade de développement. La température critique de cette espèce, c'est-à-dire le point où elle commence à pousser, nous paraît très peu supérieure à 0° centigrades. Toutes les autres espèces bien établies, ont, au contraire, été plus ou moins retardées par le froid.

Une grande plante en terrain sec a perdu environ 1/3 de son feuillage ; les plantes, petites et grandes, établies en terrain humide ont victorieusement résisté à l'hiver, les plus atteintes n'ont que les bouts des feuilles grillés.

Cliché A. Driou.

Pl. N° XXV. — *Phyllostachys viridi-glaucescens*, R.
Baden-Baden, septembre 1905.

120. *Phyllostachys viridi-glaucescens*, Rivière, en pleine terre offre l'exemple d'une espèce qui, sans craindre le froid, souffre à la fin du printemps quand ses jeunes chaumes sont presque entièrement développés. L'accident en question n'atteint que des chaumes latéraux assez vigoureux pour dépasser 3 ou 4 mètres. Quand ils ont atteint les 3/4 de leur hauteur, leur énergie de développement fléchit, leur croissance s'arrête presque, les mérithalles de la cîme

(1) Nous pensons que *Ph. puberula* et quelques-unes de ses variétés nous donneront des résultats analogues.

restent très courts et les branches de cette portion du chaume, à peine nées, jaunissent en partie, se désarticulent et tombent. Les grands chaumes restent à moitié dépouillés de leur ramure, ils ne sont pourvus que d'un feuillage pauvre et clairsemé. En 1907 nous avons encore observé ce fait sur toutes les plantes parvenues à une certaine vigueur, mais sur aucune de celles qui sont encore faibles, et il ne nous a pas encore été possible d'en déterminer la cause. Les jeunes chaumes sont sortis en avril et mai 1907 avec moins d'ensemble que en 1906, et quoique la température critique de l'espèce nous paraisse vers + 5° seulement ou même un peu au dessous, le froid en a certainement ralenti la croissance.

Le feuillage de nos plantes n'a presque pas été gâté par l'hiver, quelques cîmes sont à peine un peu roussies ; à Marlagne cette espèce a conservé environ 1/4 de son feuillage. C'est donc avec *Ph. nigra-punctata* une plante très précieuse pour les climats rigoureux et les terrains compacts.

VII. — Genre SASA.

130. *Sasa albo-marginata*. Mak. et Shib., manque.

131. *Sasa albo-marginata forma minor*. (*A. Veitchi*. N. B. Brown) en pleine terre trace vigoureusement ses rhizonnes s'allongent de 1 m. à 1m,50 en un an. Les chaumes les plus élevés ne dépassent pas 0m,50. La plante affectionne les sols très humides ; elle y forme un gazon uniforme du meilleur effet. L'hiver a un peu gâté son feuillage.

132. *Sasa borealis*, Mak. et Shib , en pleine terre. C'est le vrai *Suzu-dake* des japonais. Nous sommes heureux d'avoir pu l'introduire, il nous paraît une plante précieuse pour la Belgique, il justifie son nom latin en ne craignant pas le froid ; mais il craint l'argile compacte — comme presque tous les bambous rustiques ici. — La plante dont les jeunes chaumes vêtus de gaînes persistantes sont velus et rouge-pourpré, a plus que doublé en 1907, et tout nous présage un prompte envahissement de l'espace qui lui est réservé. Il dépasse dit-on trois mètres au Japon ; ici, il n'en a encore que un demi. Les feuilles qui atteignent 0m.40 de longueur sont étroitement lancéolées, pendantes, un peu en gouttière, réunies par 2 à 4 au sommet des rameaux. Cette plante est encore rare en Europe : nous en avons introduit deux exemplaires ; l'un est ici, l'autre à Marlagne. Cette espèce n'est pas facile à obtenir au Japon : sur un lot de

vingt *Suzu-dake* que nous avions demandé, nous avons reçu :
Dix *Sasa albo-marginata forma minor* (*B. Veitchi*) ;
Huit » *paniculata forma nebulosa* (*B. palmata*) ;
Deux » *borealis* seulement ! (*Suzu-dake*).

133. *Sasa chartacea*, Mak. et Shib., manque.
134. » *kurilensis*, Mak. et Shib., manque.
135. » *paniculata*, Mak. et Shib., manque.
136. » *paniculata*, *forma minor*, manque.
137. » *paniculala*, *forma nebulosa*, en pleine terre, aime manifestement le sable très humide ; il y trace de 3 à 4 mètres au moins en un an. Comme nous l'avons mis pans ces conditions, il traverse tout : chemins, fossés, prairies et menace d'envahir. Nous comptons expérimenter jusqu'à quel point il est capable de s'avancer dans un marais, jusqu'à présent il s'étend, mais ne dépasse pas 1m.50. Comme il n'y a que 3 ans que nous l'avons mis en sol très humide, il n'y a pas lieu de s'en étonner. Il a perdu 1/3 de son feuillage au cours de l'hiver dernier.

Cliché H. Drion.
Pl. N° XXVI. — *Sasa paniculata forma nebulosa*, M. et S.
Marlagne, Novembre 1905.

138. *Sara paniculata* var. *stenantha*.
139. » *ramosa*, Mak. et Shib. } manquent.
140. » *tessellata*, Mak. et Shib.

Cette article comprend : 1° nos observations sur le développement des espèces en 1907, 2° nos désidérata dans le but d'augmenter notre collection par échange ou acquisitions et 3° les modifications que nous proposons ou que nous adoptons dans le domaine de la systématique. La comparaison avec notre liste de 1905, p. p. 110 à 120, renseignera ceux que cette question intéresse.

VARIA.

Décidément la bibliothèque et les collections botaniques réunies pendant un séjour de 30 années dans l'Inde anglaise par Sir Dietrich Brandis, de Bonn, échappent à la Belgique. Le Gouvernement Belge nous a d'ailleurs paru faire tout ce qui était en son pouvoir pour obtenir ce résultat. Nous aurons, sans doute, un jour l'occasion de parler en détail de cette épique partie de cache-cache et peut-être de ses dessous.

Disons seulement aujourd'hui que la précieuse bibliothèque, dédaignée par le G. B. tant qu'il l'avait en mains, fut ensuite prestement enlevée par une firme de Leipsig qui va, hélas, la disperser. Les riches collections botaniques que le G. B. traita avec la même désinvolture, viennent d'être acquises par la ville de Hambourg.

Il ne faudrait pas penser que la question d'argent fut cause de la rupture des négotiations : le G. B n'alla jamais jusqu'à faire une contre offre, quoiqu'il se fût déclaré très amateur des collections et de la bibliothèque, et quoiqu'il eût envoyé à Bonn, sans délai, examiner et évaluer *officiellement* l'ensemble (1) qu'on lui offrait en première main.

---

(1) Cet ensemble comprenait :

1° Une bibliothèque botanique de plus de 3000 volumes, renfermant maint ouvrage d'une très haute valeur.

2° Un herbier de 19.000 spécimens classés, passés au sublimé, montés, étiquetés, accompagnés de nombreux dessins et notes en manuscrit. La plupart sont les échantillons types de la flore forestière de l'Inde anglaise, publiée par Sir D. Brandis sous le titre de « *Indian Trees* ».

3° 6 à 8.000 doubles étiquetés, non montés, pour échanges.

4° Une très importante collection des bois indigènes des forêts de l'Inde anglaise, comprenant plus de mille espèces ligneuses en buches parfois très volumineuses, la plupart polies sur une face. Les noms peints à l'huile sur le bois.

5° Une considérable collection de tiges de plantes diverses et de chaumes de bambous.

6° Des milliers de préparations microscopiques.

7° Une grande quantité de clichés microphotographiques.

8° Une collection de graines et de fruits de l'Inde anglaise.

9° Un très important matériel de laboratoire comprenant, par exemple, 4 microscopes dont un grand Zeiss moderne à révolver, et un grand assortiment de réactifs.

10° Tous les meubles contenant les collections. L'herbier est renfermé dans des armoires du modèle adopté pour l'herbier de Kew.

Ces richesses scientifiques, classées avec méthode, remplissaient deux salles. En juillet 1907, lorsque nous avons eu la faveur d'y pénétrer pour nos études, il semblait que le savant qui les avait patiemment réunies, étudiées et classées venait de quitter sa place favorite au bureau près de la fenêtre. Tout était à la portée de la main pour continuer des recherches que la mort, hélas, avait à jamais interrompues !

VARIA.

Décidément la bibliothèque et les collections botaniques réunies pendant un séjour de 30 années dans l'Inde anglaise par Sir Dietrich Brandis, de Bonn, échappent à la Belgique. Le Gouvernement Belge nous a d'ailleurs paru faire tout ce qui était en son pouvoir pour obtenir ce résultat. Nous aurons, sans doute, un jour l'occasion de parler en détail de cette épique partie de cache-cache et peut-être de ses dessous.

Disons seulement aujourd'hui que la précieuse bibliothèque, dédaignée par le G. B. tant qu'il l'avait en mains, fut ensuite prestement enlevée par une firme de Leipsig qui va, hélas, la disperser. Les riches collections botaniques que le G. B. traita avec la même désinvolture, viennent d'être acquises par la ville de Hambourg.

Il ne faudrait pas penser que la question d'argent fut cause de la rupture des négotiations : le G. B n'alla jamais jusqu'à faire une contre offre, quoiqu'il se fût déclaré très amateur des collections et de la bibliothèque, et quoiqu'il eût envoyé à Bonn, sans délai, examiner et évaluer *officiellement* l'ensemble (1) qu'on lui offrait en première main.

---

(1) Cet ensemble comprenait :

1° Une bibliothèque botanique de plus de 3000 volumes, renfermant maint ouvrage d'une très haute valeur.

2° Un herbier de 19.000 spécimens classés, passés au sublimé, montés, étiquetés, accompagnés de nombreux dessins et notes en manuscrit. La plupart sont les échantillons types de la flore forestière de l'Inde anglaise, publiée par Sir D. Brandis sous le titre de « *Indian Trees* ».

3° 6 à 8.000 doubles étiquetés, non montés, pour échanges.

4° Une très importante collection des bois indigènes des forêts de l'Inde anglaise, comprenant plus de mille espèces ligneuses en buches parfois très volumineuses, la plupart polies sur une face. Les noms peints à l'huile sur le bois.

5° Une considérable collection de tiges de plantes diverses et de chaumes de bambous.

6° Des milliers de préparations microscopiques.

7° Une grande quantité de clichés microphotographiques.

8° Une collection de graines et de fruits de l'Inde anglaise.

9° Un très important matériel de laboratoire comprenant, par exemple, 4 microscopes dont un grand Zeiss moderne à révolver, et un grand assortiment de réactifs.

10° Tous les meubles contenant les collections. L'herbier est renfermé dans des armoires du modèle adopté pour l'herbier de Kew.

Ces richesses scientifiques, classées avec méthode, remplissaient deux salles. En juillet 1907, lorsque nous avons eu la faveur d'y pénétrer pour nos études, il semblait que le savant qui les avait patiemment réunies, étudiées et classées venait de quitter sa place favorite au bureau près de la fenêtre. Tout était à la portée de la main pour continuer des recherches que la mort, hélas, avait à jamais interrompues !

ETABLISSEMENT d'HORTICULTURE & d'INTRODUCTION

E. Pichon Père & Fils

18, Route d'Arles, Nîmes (Gard) France

Grande culture spéciale de Bambous rustiques

Quinze espèces dont dix à grand développement, de grand intérêt horticole et commercial :

PHYLLOSTACHYS PUBESCENS, QUILIOI, MITIS, SULFUREA, BORYANA, NIGRA, VIRIDI-GLAUCESCENS, VIOLASCENS, AUREA et ARUNDINARIA JAPONICA (MÉTAKE).

Palmiers élevés en pleine terre et Plantes diverses.

ESTABLISMENT FOR HARDY JAPANESE PLANTS

V.-N. GAUNTLETT, and C°, Proprietors

REDRUTH-ENGLAND

Speciality of HARDY BAMBOOS *in many species; rare flowering shrubs; Japanese Iris; maples; peonies; magnolias; Himalayan Rhododendrons.*

Etablissement d'introduction directe de plantes rares ou nouvelles du Japon.

COLLECTION très nombreuse et complète de Bambous ayant fait leurs preuves de rusticité en Europe.

DEMANDEZ LE CATALOGUE EXPÉDIÉ FRANCO.

LA LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

A. HERMANN

6, Rue de la Sorbonne, PARIS V^e

nous informe qu'elle possède encore un certain nombre d'exemplaires de l'ouvrage de A. et C. RIVIÈRE,

LES BAMBOUS

végét., cult., mult., etc. Paris, 1879. — Un fort volume in 4°

INDEX

Première Année. Nos 5 et 6. 15 Décembre 1906.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

DOMAINE DE PRAFRANCE
Générargues (Gard) France. Gaston Nègre, propriétaire.

Graines de Conifères, Chênes du Japon et d'Amérique, Palmiers, Diospiros, etc., Pépinières et Fruits de toutes sortes.

Vastes cultures de BAMBOUS rustique
disponibles tout l'hiver en exemplaires de toutes forces et tailles *jusqu'à 15 mètres de hauteur pour les grandes espèces.*

PHYLLOSTACHYS pubescens, Quilioi, mitis, sulfurea, violascens, viridi-glaucescens, Boryana, nigra, aurea, (Henonis attendu).

ARUNDINARIA Japonica, Simoni var. variegata, Fortunei, auricoma.

BAMBUSA quadrangularis, disticha.

Tiges de bambous pour meubles, cannes à pêche, manches d'outils, échafaudages, échalas, perches, gaules, tuteurs, etc., etc.

On correspond en Allemand et en Russe. - Catalogue franco sur demande.

SOMMAIRE.

		PAGES
I.	Avis au Lecteur.	125.
II.	Note sur l'Indigénat des Bambous cultivés en Europe.	125.
III.	La question des jardiniers.	136.
IV.	Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les bambusacées.	146.
V.	L'emploi de l'eau chaude en horticulture.	152.
VI.	La création d'un bois de bambous en Belgique.	155.
VII.	Rapport sur le développement des Bambous à l'Ermitage en 1906.	157.
VIII.	Les travaux de la saison.	160.
IX.	Varia.	161.
X.	Bibliographie.	163.
XI.	Nécrologie.	165.
XII.	Table alphabétique des titres d'articles.	166.
XIII.	Table alphabétique des noms de personnes et de localités.	167.
XIV.	Table alphabétique des noms de plantes.	168.
XV.	Table alphabétique des noms vernaculaires.	170.
XVI.	Errata.	170.
	Planche III. Une souche de *Bambusa*.	148.
	Planche IV. Une souche de *Phyllatachys*.	148.

Voir les annonces sur la couverture.

AVIS AU LECTEUR.

En clôturant l'année par ce numéro, nous remercions nos nombreux correspondants des renseignements intéressants qu'ils nous ont transmis et tout particulièrement les abonnés, du concours efficace qu'il nous ont apporté. Nous espérons qu'ils nous seront fidèles l'an prochain.

De notre côté nous mettrons tous nos soins à les renseigner sur tout ce qui concerne les bambous. Nous continuerons à publier des descriptions d'espèces intéressantes, afin qu'en peu d'années notre journal forme un recueil descriptif des espèces introduites. Chaque année une table alphabétique permettra au lecteur de se guider aisément dans ses recherches.

fin d'intéresser le plus grand nombre de lecteurs, nous intercalerons encore à l'avenir des articles divers, comme nous l'avons fait jusqu'ici.

Le prochain numéro, qui ouvrira la seconde année, mentionnera la date de mise en circulation des quittances d'abonnement.

Note sur l'Indigénat des Bambous cultivés en Europe.

Il est souvent difficile, parfois impossible, d'établir d'une façon précise et indiscutable le lieu d'origine des espèces qui se rencontrent dans les cultures. Les végétaux cultivés depuis longtemps se transforment souvent profondément. Lorsqu'ils s'échappent des cultures, ils s'adaptent à de nouvelles conditions de vie, loin de leur station primitive, au point de devenir parfois méconnaissables.

Les exemples de ces faits abondent en Europe; sans en citer aucun nous renverrons aux ouvrages de Darwin concernant le transformisme, de A. de Candolle qui a si largement contribué à l'étude de l'origine des plantes cultivées, de Hugo de Vries qui a mis en lumière les mutations brusques.

Nous nous proposons d'attirer l'attention sur des exemples se rapportant à quelques bambous cultivés pour la plupart dès la plus haute antiquité en Extrême-Orient. Ils ont été introduits tout récemment dans les jardins d'Europe et d'Amérique, et la question de leur origine a été à peine effleurée.

Les plantes appartenant aux genres compris dans la section des ARUNDINARIAE sont largement répandues sur l'ancien et le nouveau continent : elles ont même passé spontanément jusqu'en Australie.

Cette extrême dispersion fait présumer que les *Arundinariae* sont d'une origine très ancienne.

Le genre *Arundinaria* lui-même se rencontre en Asie, en Amérique et en Afrique. D'après de Saporta les tufs volcaniques pleistocènes (1) d'Auvergne en conservent des vestiges fossiles, témoignant que des *Arundinaria* auraient été indigènes en Europe. Ce sont là des stations très diverses qui font présumer la grande ancienneté du genre *Arundinaria*.

Les *Phyllostachys* au contraire sont confinés en Extrême-Orient dans une aire relativement restreinte comme si, depuis leur naissance, ils n'avaient pas encore eu le temps de marcher à la conquête des continents.

Ils sont au plus haut point polymorphes et changeants. Leur organisation biologique est des plus complexe et des plus parfaite : autant de présomptions de les croire d'origine moderne. Ils apparaissent comme le plus récent terme de l'évolution des graminées ligneuses.

Nous nous occuperons aujourd'hui en particulier des *Phyllostachys* dont un grand nombre ont été importés du Japon.

Si nous examinons la géographie de l'archipel japonais nous constatons qu'il est constitué par une longue arête orientée Sud - Nord. Il se relie aux parties actuellement froides du continent asiatique par Shakaline et les îles Kourilles : c'est-à-dire par des séries d'îles peu distantes les unes des autres. Toutes ces terres sont juxtaposées à tel point que d'un cap du continent situé à environ 200 kilomètres au sud de Nikolaïevsk (près de l'embouchure du Sakalienoula) jusqu'à Kiou-Siou, aucun détroit n'est assez large pour que l'on ne puisse voir la terre la plus voisine vers le Sud. A l'extrémité méridionale de l'archipel japonais, au contraire, les bras de mer qui séparent Liou-Kiou de Formose et de la Chine sont d'une bien plus grande largeur.

Si nous examinons d'autre part la géographie botanique des bambous vivants dans la vaste plaine de la Chine

(1) Nous citons cette observation uniquement comme une présomption de l'existance d'*Arundinaria* en France à l'époque pleistocène ; mais non comme preuve d'ancienneté, ce terrain étant relativement très récent.

nous les voyons répartis dans trois grandes zônes principales se succédant du Sud au Nord.

1° La zône tropicale qui a produit les grands bambous cespiteux et leurs alliés ;

2° La zône médiane en partie montagneuse, à climat excessif, froid en hiver, où se rencontrent des *Phyllostachys* et des *Arundinaria* ;

3° La zône à climat sibérien ou l'on trouve surtout les *Sasa* et d'autres genres de petite taille, et quelques *Arundinaria*.

Cette troisième zône, la plus septentrionale, ne s'étend plus actuellement jusqu'au Nord de la Mandchourie et jusqu'au Kamchatka ; mais la présence d'un *Arundinaria* dans l'Amérique du Nord permet de croire que, au cours de périodes antérieures moins froides, certaines bambusacées ont pu vivre sur les rives du détroit de Behring.

C'est également au cours de ces périodes que certaines espèces, les plus résistantes, puisqu'elles s'étendaient le plus au Nord, ont pu gagner le Japon. Tout porte à croire que les *Phyllostachys* nés plus tard, n'ont plus pu coloniser le Japon pour les raisons qui les ont empêché d'atteindre l'Amérique.

Nous voyons en outre en examinant ces trois zônes, que les espèces les plus grandes se trouvent dans les régions les plus chaudes. Il devait résulter de ces circonstances que les espèces de dimensions réduites ont pu seules s'étendre suffisamment au Nord pour gagner l'archipel japonais.

Or nous constatons en effet que c'est une espèce réduite qui existe dans les Etats-Unis d'Amérique ; que ce sont des espèces de petite ou de moyenne taille, qui sont nombreuses à l'état spontané au Japon.

Au contraire les grands *Bambusa, Arundinaria, Phyllostachys* vivants au Japon sont presque tous, d'après nos connaissances actuelles, ou introduits par l'homme, ou communs à la Chine et au Japon, sans qu'on ait pu jusqu'à présent déterminer leur véritable patrie. D'autres se rencontrent sur le continent asiatique seulement. Fait remarquable les espèces du Nord de la Chine telles que : *Ph. flexuosa, violascens, viridi - glaucescens, nidularia* MunroMSS. sont inconnues au Japon, tandis que les espèces telles que : *Ph Quilioi, nigra, pubescens* existent en Chine moyenne dans le bassin du Yank-Tsé-Kiank et au

Japon. Ce ne sont donc pas les espèces de Chine les plus septentrionales qui se retrouvent au Japon. Ce sont cependant celles-ci qui, au cours des périodes antérieures, auraient pu s'étendre le plus au Nord et gagner l'Amérique et le Japon.

Les grands bambous ont en général une aire de dispersion naturelle fort restreinte ; on ne trouve largement répandus à la surface du globe, que les bambous utiles, cultivés et propagés par l'homme.

Ce fait se comprend aisément quand on considère les moyens de déplacement des bambous et tout particulièrement quand on étudie le mode de fructification des *Phyllostachys* et des *Arundinaria*. Malgré leur grande facilité de se déplacer en cheminant sous terre, le moindre obstacle naturel : fleuve, chaîne de montagne, région trop sèche, suffit à arrêter leur rhizome souterrain, et à circonscrire leur aire naturelle pour longtemps, peut être même pour toujours. Examinons aussi leurs fruits. Leurs caryopses féculents, lisses et lourds sont dépourvus de moyens de s'accrocher aux animaux. Leur constitution s'oppose à ce que le vent les transporte au loin, et à ce qu'ils puissent survivre à leur passage dans le tube digestif d'un animal. Le séjour dans un milieu humide les détruit vite, si les conditions requises pour une prompte germination ne sont pas réunies. Enfin les caryopses de certaines espèces perdent très rapidement leur faculté germinative, quelque soin que l'on en prenne.

Une particularité des caryopses de l'A. *Simoni var. variegata* explique ce fait. Nous avons pu les observer en grande quantité au cours de cette année, et nous avons constaté que le développement de la jeune radicelle précède toujours — en Belgique au moins — la maturité complète et la chute du fruit. Nous avons même observé des fruits encore verts, mous et adhérents fortement au *rachilla* de l'épilet, dont la radicelle avait déjà crevé l'épideme du *scutellum*. Ce fait ne dépendait pas d'une humidité excessive de l'atmosphère. Il en résulte que en pratiquant des semis de graines non triées le jour même de la récolte, nous avons obtenu 95 % de germination. Un semis de graines sélectionnées, fait quinze jours après la récolte, n'a donné que 25 % de germination, et un mois après la récolte, la levée fut quasi nulle. Il parait bien improbable que des végétaux qui se trouvent dans des conditions

analogues, aient pu passer spontanément de la vallée du Yank-Tsé-Kiang au Japon.

Si cependant cette migration s'est effectuée, il semble qu'il doive en rester une trace dans quelque partie de la Corée.

Enfin, il parait tout à fait improbable que sous des climats aussi différents que ceux de la plaine de Chine et des îles tempérées du Japon il ait pu se produire par suite de variations parallèles, des formes représentatives de grands bambous, descendant d'un ancêtre commun, suffisamment voisines les unes des autres pour qu'on puisse les confondre.

Nous pensons donc que c'est en Chine qu'il faut aller chercher la souche de presque toutes les grandes bambusacées qui nous sont arrivées par l'intermédiaire du Japon.

C'est aussi en Chine et en Corée croyons-nous, que l'on pourrait découvrir des espèces nouvelles dont quelques unes seraient peut-être mieux appropriées encore au climat de l'Europe moyenne que celles que nous possédons aujourd'hui.

S'il est incontestable que les *Phyllostachys flexuosa, R., mitis, R., pubescens, H. de L., violascens R., viridiglaucescens, R.*, sont originaires de Chine, pour beaucoup d'autres on désigne un point d'origine — le Japon — qui nous parait contestable. Il en est de même de certains *Bambusa* et *Arundinaria* dont nous parlerons plus tard.

Le *Keyen-chiku-fu*, dont Sir Ernest Satow a publié une version anglaise, relate les circonstances qui ont accompagné l'introduction de quelques espèces chinoises. Mais il en est d'autres, pour lesquelles la tradition est muette, et c'est de celles-ci que nous voulons vous parler.

A). *Phyllostachys nigra*, Munro.

Ce bambou, le plus polymorphe que nous connaissions, fut introduit en Angleterre en 1827. Le Vice amiral Cécile le rapporta du Nord de la Chine en France en 1845. Il est largement cultivé au Japon comme plante d'ornement et comme plante de rapport ; mais on ne l'y signale pas en dehors des cultures, au moins dans sa forme noire.

D'après les échantillons fleuris contenus dans l'herbier de Kew il est largement répandu en Chine. Il y est aussi variable qu'au Japon.

Il a été collecté fleuri à Nanto par Wilson en Mai 1888 et par le Dr Aug. Henry en Mars 1889.

D'autres échantillons fleuris contenus dans l'herbier de Kew sont dénommés :

Ph. Veitchiana, Rendle, collecté le 24 Mars 1904, dans le Hupeh ;

Ph. Faurieri, Hackel, sp. nov.,Tsu, 1898.

Ph. Henryi, Rendle, collecté par le Dr Henry, Mars 1889 dans le Hupeh.

Ph. nana, Rendle, collecté par le Dr Henry, Octobre 1887, Ichang.

Les échantillons fleuris portant ces quatre dénominations sont, à notre avis, des formes se rattachant toutes à *Ph. nigra* et ces noms nous paraissent superflus. Mais ils prouvent que l'espèce est largement représentée enChine, et qu'elle y est si polymorphe, que les auteurs des noms cités plus haut ont cru devoir dénommer différemment chaque échantillon de provenance nouvelle qu'ils examinaient.

Il nous parait cependant qu'il n'y a pas lieu de maintenir ces distinctions qui reposent uniquement sur la dimension, la nuance des chaumes et sur la dimension et le degré de pubescence des glumelles, différences florales que nous avons trouvées au même dégrés sur des pieds différents de *Ph. Henonis* Mitford, fleuris en Europe dans des conditions diverses. Le rapport de Mr S. T. Dunn sur l'expédition de 1905 au Fo-Kien mentionne que *Ph. nigra* est largement répandu et cultivé dans cette province chinoise. Suivant les variétés, et peut être d'après les usages, il y porte au moins huit dénominations locales. Il parait y prendre un grand développement, car on l'y utilise comme mat de jonque. Ses jets amers sont mangés, il sert à la vannerie et à de nombreux usages.

L'examen de très nombreuses plantes vivantes, et de très nombreux échantillons fleuris récoltés en Chine, au Japon et en Europe, a fait faire chez nous un grand pas à la conception de l'unité de l'espèce, en même temps que de son origine chinoise. Nous ne connaissons en Europe qu'une petite partie des variations de l'espèce. Il y a même des variétés introduites en Europe, qui ont passé presque inaperçues, et l'une d'elles, cultivée en Angleterre, est restée jusqu'à ce jour sans description et sans nom parce qu'on l'a confondue avec *Ph. Quilioi, R. var. Castillonis.* Quand elle ne fleurit pas il faut une grande attention pour l'en distinguer.

En voici la description sommaire. Plante tracante ayant le port du type. Chaumes jaunes d'or, striés de vert vif, la couleur verte étant presque toujours confinée dans la cannelure de la tige et des rameaux. Feuilles panachées de jaune, gaînes striées de bandes pâles. Les autres caractères sont ceux du type, et en particulier l'inflorescence présente la plus grande sessemblance avec celle *Ph. nigra* mais elle est plus pâle dans toutes ses parties. Nous proposons de lui attribuer le nom de *Ph. nigra var. flavescens.*

Cette variété a fleuri en 1903 dans le « Bamboo garden » de Kew, où elle était étiquetée *Ph. Quilioi var. Castillonis* ; elle fleurissait encore quand nous l'y avons vue en Juin 1904. C'est elle dont nous signalons la floraison page 29 de notre N° 1, sous le nom erroné qu'elle portait dans le « Bamboo garden » de Kew. Les chaumes et ce qu'il restait du feuillage ressemblaient vraiment à s'y méprendre aux *Castillonis* qui l'entouraient. Nous croyons que c'est la même variété dont la floraison avait été signalée à Menabilly chez Mr Rashleigh, (Gard. Chron. 5 Août 1904) et à Bicton chez Mr J. Magne (Gard. Chron. 13 Août 1904). Ce n'est qu'en examinant en Juillet dernier l'herbier de Kew que nous avons reconnu l'erreur de dénomination mentionnée plus haut. Cette variété, fort rare en Europe, a été détruite à Kew ; espérons qu'elle a mieux résisté ailleurs : car presque tous les *Phyllostachys* parvenus au stade traçant que l'on veut bien laisser en place et soigner, repoussent après floraison.

B) *Phyllostachys Quilioi,* Rivière.

Nous croyons que c'est à tort que MM. Rivière ont donné un nom nouveau à l'espèce que l'Amiral du Quilio a introduite en 1855 du Nord du Japon. Nous pensons qu'elle avait été auparavant décrite sous le nom de *Ph. bambusoides,* Siebold et Zuccarini.

Nous exposerons dans notre prochain numéro les raisons qui appuyent cette opinion.

L'herbier de Kew renferme un échantillon de cette espèce récolté dans le Hupeh ; il y atteint 0, m 15 de diamètre, et par conséquent plus de 20 mètres de hauteur.

On peut affirmer qu'on la rencontre cultivée à la fois en Chine et au Japon. Nous sommes donc en droit de nous demander du quel de ces deux pays elle est originaire. On peut aussi invoquer la raison suivante pour croire à une origine chinoise. On constate que généralement dans une

famille, dans un genre même, les grandes espèces ont une origine continentale : or *Ph. Quilioi* qui atteint dit-on trente mètres de hauteur dans les cultures, est l'une des plus grandes espèces du genre *Phyllostachys*.

C. *Phyllostachys aurea* Rivière, est considéré par tous les auteurs comme une espèce indigène au Japon ; on l'y rencontre, en effet, en dehors des cultures.

Nous appellerons cependant l'attention sur un point.

Ph. aurea est-il bien une espèce ?

Les mérithalles raccourcis de diverses façons de *Ph. aurea* méritent d'être comparés à ceux de la variété *heterocycla* de *Ph. pubescens*. L'analogie physiologique est frappante : même disposition des fibres ligneuses et des diaphragmes. L'analogie biologique n'est pas moindre : dans les deux cas la caractéristique variétale n'apparait pas chez les divisions anémiées ; elle ne se montre que progressivement au cours du développement de la plante. La caractéristique variétale manque rarement aux chaumes forts, mais elle manque parfois. (1) Ces chaumes faisant ainsi retour au type normal sont beaucoup plus haut et plus effilés pour leur diamètre.

Il n'est peut être pas inutile de dire ici que la caractéristique variétale nous parait moins constante en Europe qu'au Japon et qu'elle se montre déjà en Extrême-Orient, sur des chaumes sensiblement moins gros qu'en Europe.

Ce caractère des mérithalles et des diaphragmes se retrouve également, et d'une façon très accentuée, sur le *Ph. heteroclada,* Oliver, plante chinoise collectée aux confins du Sikkim et du Thibet en Février 1890 par le Dr Aug. Henry.

Les échantillons fleuris que nous avons examinés dans l'herbier de Kew nous portent à croire que *Ph. heterocladaest* une variété de l'espèce dénommée *Ph. nidularia* par Munro, en manuscrit dans l'herbier de Kew. Les échantillons fleuris de ce dernier, soumis à Munro, avaient été recueillis en Avril 1874 dans le district de Patung, province de Chang-tung, bassin du Yang-Tsé, Chine. L'espèce y est cultivée dans les terrains bas et marécageux sous le nom de Pa-hoo et sert à la vannerie. C'est la même espèce, sans aucun doute que Rendle a dénommée *Ph. congesta* d'après un

(1) Nous possédons une touffe de *Ph. Aurea* bien traçante qui dans une direction perd progressivement les mérithalles raccourcis à mesure qu'elle s'étend. Les dernières tiges poussées vers l'extrémité d'unrhizome au printemps dernier en sont même complètement dépourvues. Nous espérons donc nous trouver dans peu d'années en possession du type.

échantillon fleuri récolté à Ichang, province de Hupeh, Chine, en 1887 par le Dr Aug. Henry.

Ce *Ph. nidularia*, Munro, MSS, n'a rien de commun avec les plantes vendues par certains horticulteurs sous le nom de *Ph. nidularia*, Hort.

Voici donc trois plantes présentant des anomalies semblables : pour deux nous connaissons les types d'où elles dérivent, pour la troisième nous ne connaissons rien de semblable.

C'est pourquoi nous ne tirerons pas de ce qui précède la conclusion formelle que *Ph. aurea*, R. est une variété, mais nous disons, il est possible — ou même probable — que *Ph. aurea* est une variété d'un type qui nous est encore inconnu.

Nous ajouterons à ce sujet que nous avons examiné — un peu trop rapidement — à Kew (1) des tiges appartenant à un grand *Phyllostachys* à chaumes normaux étiquetés par le Prof. T. Makino : « *Yellow Bamboo* ». L'aspect général de ces tiges rappelle assez bien les portions normales des forts chaumes de *Ph. aurea* que nous avons récoltés dans le Midi de la France ; toutefois les chaumes de « *Yellow Bamboo* » nous ont paru plus lisses et plus jaunes.

Trois ou quatre chaumes sont exposés dans une vitrine, 2 ou 3 proviennent de tiges hautes de 5 à 7 mètres, un autre beaucoup plus fort est la partie inférieure d'une tige qui pouvait atteindre 12 à 14 mètres.

Ces chaumes ne nous ont pas paru pouvoir être rapportés à *Ph. sulfurea*, R., ni à aucune autre espèce cultivée en Europe à notre connaissance. Nous serions très reconnaissant à M. le Prof. T. Makino s'il avait l'obligeance de donner quelques éclaircissements à ce sujet dans un prochain numéro du Botanical Magazine de Tokio. Avant de venir à Kew, ces chaumes ont été exposés à St Louis U.S.

L'origine de *Ph. aurea* nous parait donc obscure et douteuse.

Nous ne sommes du reste pas seul à penser que *Ph. aurea* pourrait être une variété : dans l'herbier du Polytechnicum de Zurich une étiquette écrite de la main du Prof. T. Makino, attachée à un échantillon de *Ph. aurea*

(1) Jardins Royaux de Kew, musée des végétaux utiles, situé près de l'entrée principale.

En juillet 1906, quand nous les avons examinées, ces tiges étaient enfermées dans le dessous de la vitrine centrale de l'avant dernière salle Ouest du 1er étage de ce batiment. Cette salle contient uue très nombreuse et très intéressante collection de chaumes de Bambusaçées.

authentique porte la mention suivante : *Ph. bambusoides* S. et Z. var. *aurea*. La première partie du nom nous parait inadmissible : *Ph. bambusoides* S. et Z. étant le *Ph. Quilioi* R. ; mais la seconde partie du nom marque bien l'hésitation du Prof. Makino à élever *Ph. aurea* au rang d'espèce.

D) *Phyllostachys sulfurea*, Rivière.

Nous émettons l'hypothèse que cette plante pourrait être une variété de *Ph. mitis*, R., — espèce incontestablement chinoise. —

Ph. sulfurea, en effet, quoique d'un aspect bien distinct de *Ph. mitis*, grâce à ses chaumes jaunes d'or striés de vert, et à ses feuilles un peu panachées de jaune, s'en rapproche étonnemment par ses caractères, à tel point que c'est uniquement parce que nous ne connaissons les fleurs ni de l'un, ni de l'autre, que nous conservons un doute sur leur unité spécifique.

La probabilité de notre appréciation se confirme par l'examen et la comparaison de *B. vulgaris*, Sch. in Wend. et de sa variété *vittata* ; *B. nana* Roxb. et sa variété *Alphonse Karri* ; *Ph. nigra* Munro et sa variété *flavescens* ; *Ph. Quilioi*, R., et sa variété *Castillonis*. On trouve, en effet, que ces variétés diffèrent de leur types respectifs de la même façon que *Ph. sulfurea* diffère de *Ph. mitis*.

Si l'examen des fleurs vient confirmer cette hypothèse, il faudra donc conclure que *Ph. sulfurea* est une variété d'une plante chinoise.

Plusieurs considérations se dégagent des faits que nous avons exposés.

1° Maintes grandes ESPÈCES de *Phyllostachys* qui existent en Chine, manquent au Japon ; tandis que la réciproque ne parait rien moins que certaine. (Nous ne parlons pas ici des variétés.)

2° Quelques grandes espèces de *Phyllostachys* existent au Japon qui y ont été certainement introduites de Chine, et la proposition inverse ne s'appuierait sur aucun fait constaté.

3° L'ethnographie de cette partie de l'Asie indique que les migrations de la race jaune s'y sont opérées de l'Ouest à l'Est. Or les peuples migrateurs transportent avec eux les végétaux qui leur sont le plus utiles. Il est donc probable que le rameau jaune qui a colonisé le Japon par le Sud y a importé quelques grandes bambusaçées de la région d'où il venait.

Ce sont précisément les espèces importées primitivement par la race jaune, peu après la conquête du Japon, pour lesquelles la tradition d'origine a dû se perdre. La question de leur indigénat (1) est d'autant plus difficile à élucider que ces espèces ont pu, au cours des siècles, s'échapper des cultures dans leur patrie d'emprunt, et y donner lieu à des variations, à des « sports » aujourd'hui plus ou moins fixés par l'hérédité sous forme de variétés locales, ou de « petites espèces » créées sous l'influence de conditions climatiques nouvelles.

De ce qui précède il résulte qu'une exploration systématique devrait être entreprise au Japon d'abord. Puis, connaissant les bambusacées de ce pays, le voyageur devrait passer en Corée. Ce pays, dont la flore est encore peu connue, doit être la voie naturelle des espèces subtropicales du continent qui ont passé au Japon sans le secours de l'homme. Il serait donc très probable que les groupes indigènes de la Chine moyenne, non représentés dans la partie chaude de la Corée, n'auraient pas pu atteindre le Japon sans l'aide humaine. De la Corée, l'explorateur devrait passer dans la partie Sud de la Mandchourie. Puis, s'appuyant sur les points de repère constitués par les missions, visiter les provinces du Nord de la Chine, dans la région de la grande muraille. Contournant ensuite par le Nord-Ouest la grande plaine de Chine, il suivrait la limite extrême en latitude et en altitude de la sous-famille des bambusacées. Enfin, aboutissant vers les têtes d'eau du Yank-Tsé-Kiank, il explorerait quelques parties de l'immense bassin de ce fleuve géant.

Une telle exploration serait en tout cas fertile en résultats scientifiques de tous genres. La botanique générale n'y trouverait pas seule son compte, et la connaissance des bambous en particulier : l'ethnographie, la géographie, la géologie, la météorologie en retireraient également leur part. Et comme dans tout projet d'entreprise il est bon de ne pas négliger le but pratique et utilitaire, nous terminerons en disant : des expéditions scientifiques de ce genre sont comme le prélude qui permet de nouer des relations commerciales avec des régions dont le besoin, les ressources, les richesses naturelles étaient naguère encore inconnues.

---

(1) La région où ces espèces sont indigène est probablement celle d'où provient le rameau jaune qui a fait la conquête du Japon.

On servirait donc l'ethnographie en même temps que la botanique en élucidant la question d'origine de ces bambous.

La Question des Jardiniers

Pages 88 et 89 nous avons cru devoir mettre en garde contre l'impéritie des aides-jardiniers de notre région. Ces quelques mots nous ont attiré des ripostes et des récriminations. Nous en admettons volontiers le bien fondé et nous consentons avec plaisir à reconnaître qu'il y a des exceptions.

Cependant la question des jardiniers n'en reste pas moins d'actualité, et ce que nous en disons ici est comme le cri d'alarme de tous les collectionneurs de plantes vivantes : amateurs, serrons les rangs !

Cette question importante, primordiale, on peut même dire qu'elle est vitale pour les horticulteurs, n'est pas nouvelle. Ne se souvient-on pas d'un incident qui a fait quelque bruit en son temps : Mr le Baron Hruby de Gellenghe a dû disperser d'admirables collections végétales, parcequ'il lui fut impossible de trouver des jardiniers capables de bien soigner ses plantes. Ce ne sont pas seulement les amateurs qui ont à se plaindre, les horticulteurs ne sont pas mieux partagés.

Plus d'un nous a maintes fois entretenu de l'impossibilité où ils se trouvent de recruter un personnel habile et honnête.

L'un d'eux, fils de ses œuvres, qui possède à présent pour plus de un million de francs d'orchidées dans ses serres, nous confiait qu'il était obligé d'arroser lui-même toutes ses plantes précieuses, et de vérifier minutieusement chaque jour l'arrosage des autres. Sans cette précaution, malgré un personnel qu'il considérait comme aussi bon que possible, il subirait des pertes irréparables. Le soin de l'arrosage est en effet un des travaux que les jardiniers ignorent le plus généralement. Cependant posez à un jardinier la question : Savez-vous arroser ? S'il ne reste pas muet de surprise ou d'indignation il répondra sans hésiter « Oui ». Pourtant il n'y en a pas un sur cent qui sache arroser convenablement des plantes en pot.

Nous signalerons l'opinion d'une autorité incontestée au point de vue cultural et non suspecte de parti pris, pensons-nous, celle de Mr Linden. Lisez dansle « Journal des orchidées » ses articles intitulés « Formons des jardiniers ».

Vous y verrez dans une forme très prudente et circons pecte, mais non équivoque, que Mr Linden pousse le cri d'alarme que nous répétons ici.

Nous reproduirons aussi un passage de l'ouvrage de MM. Rivière sur les Bambous (1). Il se passe de commentaire.

..... « la plante alors se dessèche et meurt. C'est du » reste le sort du plus grand nombre des végétaux trans » plantés en motte ; l'incurie, l'inexpérience, quelquefois » l'incapacité de gens que l'on a à son service et qui, sans » en avoir les connaissances, se décorent du titre de jardi- » nier, qu'ils ne devraient jamais porter, conduisent » souvent à ces insuccès. Le jardinage est un art qui » demande de LONGUES ÉTUDES PRATIQUES, qui réclame » beaucoup de jugement, beaucoup de réflexion et beaucoup » de patience ; celui qui s'en occupe avec passion y met » sa vie toute entière ; celui qui, sans l'approfondir, n'en » a jamais connu que la surface, se trahit à la première » difficulté qui surgit en dehors de la routine ordinaire ; » il n'hésite pas, il déplante, il replante, il arrose et ... les » Bambous meurent. »

Ces messieurs connaissaient certes bien le sujet dont ils parlaient, ils ne sont pas suspects de partialité.

Nous renverrons aussi à un article paru dans le Bulletin de la Société horticole de Genève (2) qui n'est pas tendre pour certains jardiniers de Suisse : il les montre à peu près au niveau de ceux de Belgique !

Voila donc quatre exemples précis, que l'on peut contrôler, pris en Autriche, en France, en Suisse, en Belgique.

Enfin nous relaterons brièvement nos observations personnelles, et la conclusion à laquelle nous sommes arrivés.

Notre famille a pensionné successivement deux jardiniers, l'un après 27, l'autre après 36 années de bons services. Depuis ce moment nous avons vu défiler chez nous une série phénoménale de dix ou douze « jardiniers » imbus sans doute de l'esprit nouveau, dont plusieurs diplômés de diverses écoles. Ils ont « quitté notre service » pour les raisons les plus diverses, après un an de séjour en moyenne.

Nos plantes de serre et notre jardins ont naturellement sortis en peu brillant état de ces épreuves aussi malheu-

(1) Les Bambous, végét. cult. etc.., par MM. Rivière p. 146

(2) N° de janvier 1906. « Les arbres fruitiers martyrs » par John Wolf, pages 6 à 8.

reuses que nombreuses. Mais nous avons été si dégoûtés et si écœurés des quelques dernières expériences, que nous avons pris la décision de supprimer l'emploi de jardinier. Alors, dira-t-on, les collections sont dispersées, perdues, ruinées, le jardin est à l'abandon ? Pas du tout, un manœuvre qui consent à se laisser diriger, travaillant trois jours par semaine, sans se presser un seul instant, produit les légumes mieux que tous les beaux jardiniers diplômés, et nos plantes de serre nous occupent au maximum une heure et demie par jour. Il est bon de dire que cet essai nous donne, dans tous les genres, des résultats bien supérieurs à ceux des années précédentes. Depuis quatre à cinq mois qu'il dure, tous les gros travaux de l'automne : préparation du potager, période du bouturage, nettoyage des serres avant la saison froide, rentrée des plantes, etc. etc. se sont effectués sans peine.

Grâce à ce faible effort qui représente quatre journées d'un travail bien modéré par semaine, le jardin commence à reprendre bonne allure, les plantes de serre reviennent à la santé, les pauvres maltraitées. Il est vrai que aucun dévastateur diplomé ou non n'en approche plus !

Ce qui nous frappe le plus, c'est l'extraordinaire quantité de produits que notre jardin et nos serres fournissent presque sans peine, depuis que aucun vandale n'y fait plus de la haute stratégie.

Cette propriété que représente-t-elle, direz-vous ? Quatre hectares dont cinquante ares de potager ; presque tout le reste en bois, pièces d'eau prairies fauchées ou paturées. Les serres contiennent en hiver deux mille pots en 500 espèces environ, et 5 à 600 pots en été, la moitié environ de ces derniers sont des orchidées et des fougères. Il n'y a là rien d'extraordinaire comme somme de travail à fournir. Du reste, le résultat que nous obtenons à présent nous le prouve à notre entière satisfaction. Voici donc une situation de jardinier rénumérée dix huits cents francs par an, y compris logement, feu, lumière, légumes, etc. etc.. (1) que nous avons dû supprimer par défaut de titulaire daignant s'abaisser (!) jusqu'à exercer honorablement son métier.

Nous avons donc fait un sans travail de plus.

A qui la faute ?

---

(1) (ce qui équivaut à 2500 francs en France).

Signalons les principales tendances fâcheuses que nous avons constatées chez la plupart des jardiniers.

En première ligne nous étudierons dans ses causes et dans ses effets, la propention à la destruction. Le besoin de détruire existe dans la nature même de la plupart des individus de notre race. Le massacre, sous une forme quelconque, s'affirme comme un plaisir et une jouissance pour les mentalités inférieures. Il faut, semble-t-il, un haut degré d'éducation et de culture intellectuelle pour atteindre, par le raisonnement, à la notion d'épargne du monde extérieur, dont l'épargne pécuniaire est le premier échelon.

Le jardinier en général n'est pas à ce niveau, il ne parait avoir aucune notion du respect des plantes. Il les casse, il les brise, sans aucun souci. Si elles meurent faute de soin, il prend un air dédaigneux pour déclarer que ce sont de mauvaises plantes. Nous posons en fait qu'il n'y a pas de mauvaises plantes, mais qu'il y a de mauvais hommes. Mais naturellement le jardinier n'a jamais pensé que c'était l'homme qui était mauvais et non la plante. Il n'a jamais pensé non plus que dans un jardin le jardinier est l'accessoire, hélas souvent indispensable, et la plante l'être important. Il n'a jamais pensé (c'est bien trop logique et simple pour qu'il y pense) qu'il était aux yeux de l'amateur de plantes, au service des plantes et non celles-ci à son service. A voir son étonnement quand on lui explique qu'il ne doit pas casser les plantes, qu'il doit les traiter avec douceur, s'attacher à les obtenir intactes pour qu'elles étalent toutes leurs beautés, il apparait clairement que jamais cette notion importante ne lui a été inculquée à l'école — ou tout au moins qu'il n'en a pas compris la portée.

L'art de détruire se manifeste aussi par l'enlèvement des plantes aussitôt qu'elles ont fini de fleurir, afin qu'elles ne servent qu'une seule fois à la décoration, et par l'extermination des semis naturels.

Pour expliquer l'épanouissement de cette tendance à la destruction, nous croyons utile de remonter aussi à des causes trop souvent en jeu, dont l'exposé touchée à des questions brûlantes et délicates.

L'orientation générale de l'enseignement pratique dans les écoles d'horticulture est l'œuvre des professionnels de l'art horticole : des horticulteurs.

Or, on ne peut mettre en doute que l'intérêt direct de ceux-ci ne soit le remplacement, aussi fréquent que possible, des plantes dont on s'approvisionne chez eux. Est-ce de leur part calcul ou habitude inconsciente, tradition ou routine ? Nous n'en déciderons pas, mais le résultat est le même : ils enseignent ou font enseigner la destruction systématique de ce qui est venu, autant que possible avant la production des graines, la destruction de tout ce qui pousse spontanément, et le remplacement par de jeunes plans achetés, ou provenant de graines achetées.

C'est, de tout l'enseignement pratique, ce qui est le mieux retenu. Cette ivraie, répandue sur un terrain bien préparé, donne un résultat admirable.

Ici encore nous nous plaisons à reconnaître qu'il y a parmi les horticulteurs sérieux des exceptions, de très nombreuses exceptions. Mais ceux qui font exception ne sont pas les plus remuants Les plus honnêtes se désintéressent de ces questions et laissent faire les autres ! Notez bien que nous nous en tenons strictement à l'énoncé de toutes opérations parfaitement licites, claires et nettes aux yeux du code — honnêtes en droit seulement, bien entendu, ce qui est rarement la même chose que honnête en fait. — La discussion des opérations illicites et délictueuses ne rentre pas dans le cadre de cet article, elle l'allongerait beaucoup trop !

Dans les petits jardins, où un homme à la solde d'un entrepreneur de jardinage n'est employé que peu de jours par an , la destruction est une institution développée au point de devenir une calamité. C'est un mal si ordinaire que le propriétaire d'un jardinet le croit souvent indispensable et naturel.

Presque toujours, la première opération de l'ouvrier, envoyé par un entrepreneur de jardinage, est de tailler à fond tous les arbustes, de manière à faire paraître des vides suffisant pour intercaler. Puis il bèche et enfouit tout ce qui n'est pas de force à lui résister, c'est comme une rage de destruction. Il retourne sous terre toutes les plantes vivaces, si personne n'est là pour les lui désigner. Si on réclame, il n'a rien vu, le saint homme, ou bien, c'était mort ! Enfin lorsque le massacre est terminé, il déclare qu'il faut tant de ceci, tant de cela. Il conseille de préférence les plantes annuelles, afin d'être sûr de tout remplacer après chaque hiver. Beaucoup d'entrepreneurs de jardinage

font l'éducation de leurs ouvriers dans ce sens. L'un d'eux et non des moindres, me l'a un jour candidement avoué.

Ces pratiques barbares sont les principales causes de l'abandon presque complet des superbes et vieilles plantes vivaces qui faisaient l'ornement des jardins de nos pères. Nous considérons que cet abandon est une véritable calamité. Les plantes vivaces aux fleurs nombreuses et brillantes se cultivent à peu de frais, presque sans soin. Quand un jardin en recèle quelques unes, elles se multiplient rapidement, formant d'opulentes touffes, des massifs entiers qui attirent l'attention des voisins, des passants. Tous ceux qui ont un jardinet en désirent et c'est un bonheur, autant pour celui qui en reçoit quelques rejetons, que pour celui qui les donne. C'est ainsi que l'on fait aimer les plantes et celui qui aime son jardin, qui soigne ses légumes et ses fleurs pense moins au cabaret !

La diffusion des plantes vivaces dans les jardins des ouvriers serait donc un adjuvant pour les détourner de l'estaminet. Pour que cette diffusion puisse se faire, il est nécessaire que la culture de ces admirables végétaux soit comprise et pratiquée tout d'abord dans les grands jardins bien entretenus, dont les propriétaires ont les ressources nécessaires pour se procurer les plus belles espèces adaptées au climat et au terrain de chaque région. Comme ces plantes se multiplient rapidement, elles passeraient bien vite dans tout les jardins, où elles orneraient jusqu'aux demeures les plus humbles; mais, nous le répétons, pour obtenir ce résultat il faut d'autres mercenaires que les barbares que l'on rencontre généralement sous le nom de jardiniers dans notre région. Naturellement si on faisait une enquête, ces pratiques seraient partout déniées, ou dénoncées comme de rares exceptions ; en tous cas, elles seraient réprouvées par toute la corporation. Il y a là comme partout un mélange d'honnêtes gens et d'autres : il ne fait jamais bon mettre un homme entre son devoir et son intérêt.

Voici maintenant, l'excuse du destructeur, telle qu'elle nous fut contée par un de nos amis.

Un manœuvre d'occasion avait, en son absence détruit tous les semis naturels de girofflées et de pavots, espoir de somptueux brocards d'or et de pourpre de l'an prochain. Il avait retourné en terre une large et florissante plate bande d'oreille d'ours.

A son retour notre ami ne put retenir sa colère. Le manœuvre effrayé ne trouva que cette naïve excuse : « Quand je n'agis pas ainsi, mon patron me gronde, et je » perdrais bien vite mon gagne-pain si je travaillais » comme vous le voulez. Du reste, ajouta-t-il, beaucoup » de propriétaires de jardinets sont habitués à cette » méthode ; ils diraient que je fais mal mon métier si tout » n'était propre, c'est à dire nu comme la main après mon » passage. »

S'il faut combattre la dévastation ordonnée et pratiquée par les uns, il faut donc aussi faire l'éducation des autres. Ce n'est pas là une mince affaire. Nous ne tenterons pas ce travail de Pénélope qu'il faut recommencer à chaque génération.

Nous croyons inutile de multiplier davantage les exemples. Ce serait facile, car nous entendons de tous côtés ces plaintes et d'autres concernant des faits plus graves dont, nous l'avons dit, la discussion ne rentre pas dans le cadre de ce premier article. C'est donc bien une question d'intérêt général que nous traitons ; elle vaut la peine d'être examinée de près.

Parmi les jardiniers (travailleurs manuels) non diplômés, ceux qui, restés honnêtes, sont en état de soigner seuls une propriété de peu d'étendue, comprenant un jardin potager avec des arbres fruitiers, un jardin d'agrément avec des serres en annexes, sont extrêmement rares. Quand ils ont acquis l'expérience nécessaire, ils ne sont plus dans la force de l'âge.

Parmi les jardiniers diplômés sortis d'une école d'horticulture, ceux qui, encore jeunes, sont, grâce à leur instruction technique, en état de soigner un tel jardin, sont en forte proportion. Malheureusement le fait d'avoir passé par l'école d'horticulture les rend généralement si orgueilleux de leur diplôme, si tranchants, si pédants, si dédaigneux de leur patron — ce philistin qui ignore l'école — qu'il leur est extrêmement pénible de se plier à ses désirs. Bien plus, un grand nombre d'entre eux pensent et disent qu'ils ne doivent plus travailler de leurs mains, mais commander à des aides. Ce sont généralement les plus paresseux qui étalent ces prétentions.

Il est aisé de constater que plus d'un se considère comme le vrai possesseur du jardin, théâtre de ses exploits. Il y tolère avec peine le propriétaire légitime : c'est un

intru gênant, bon tout juste pour débourser, sans se mêler de rien autre

Dans les grands domaines où la situation enviable de jardinier en chef, ou de chef de culture est assez largement rétribuée pour qu'un homme à la fois intègre et instruit y demeure de longues années avec un nombre suffisant de manœuvre sous ses ordres, l'amateur obtient de bons, ou même d'excellents résultats. Mais ce sont là des situations exceptionnelles : il existe un bien plus grand nombre de jardins d'une modeste superficie, où un homme seul — parfois avec un aide aux époques des gros travaux — peut exécuter toute la besogne.

Dans ces conditions la difficulté de trouver un jardinier à peu près convenable se corse énormément. Le manœuvre non diplômé est presque toujours incapable : ce n'est pas sa faute, mais c'est un fait.

Le jeune jardinier diplômé, frais émoulu de l'école, qui recherche ou accepte d'être jardinier seul, se croit presque toujours, par ce fait même, dans une situation indigne de lui.

Il a encore toutes ses illusions : il est là en attendant le poste rêvé de jardinier en chef, le seul qui soit digne de lui. Ou bien, il compte sur le hazard pour lui fournir le capital nécessaire pour s'établir: il ne le cache pas. Le désir de s'établir est parfaitement légitime; mais bien rarement il lui vient la pensée qu'il doit tout d'abord acquérir de l'expérience par la pratique ; qu'il doit aussi par son travail et son économie, se procurer le capital nécessaire à son établissement.

Voici donc un amateur de plantes qui, sur le vu d'un document signé par quelques membres d'un jury, confie à un inconnu ses collections, parfois d'une valeur très considérable. C'est le moyen inespéré pour cet inconnu de devenir un habile cultivateur et de commettre au compte d'un autre toutes les gaffes inévitables aux débutants. C'est en même temps pour lui le moyen d'économiser en peu d'années un petit pécule.

Et les professeurs qui l'ont soit disant formé, ne l'ont pas mis à même de comprendre et d'apprécier l'heureux sort qui lui échoit ?

C'est aussi étrange que impardonnable !

S'ils n'ont même pas pu faire cela, ils ont eu grand tort de lui conférer un diplôme !

Dès son entrée en fonction, comme jardinier seul, le jardinier diplômé cherche donc une situation ailleurs, il méprise sa place, travaille sans goût, le moins possible, ne satisfait naturellement pas l'amateur qui l'emploie, reçoit mal les conseils et les observations, se déplait d'autant plus. Il court alors les cabarets pour s'informer d'une meilleure situation, ce qui ne se fait pas sans boire et dépenser plus que de raison. S'il est marié, la discorde entre alors dans le ménage. Furieux chez lui, mécontent à la besogne, il fait du mauvais service et se fait congédier. Lui, peut-être brave et bon garçon, honnête et instruit, il se fait congédier, disons-nous, comme le dernier des malandrins !

A qui la faute ?

Nous croyons que la faute en est pour une large part à l'école par laquelle il a passé. Le recrutement des élèves, point dont l'école n'est pas responsable est fort défectueux. Ce sont, pour une part, des fils de jardiniers, de petits horticulteurs, d'entrepreneurs de jardinage. Chez ceux-ci les pratiques les plus condamnables sont fréquemment ancrées avant leur entrée à l'école. Souvent aussi quand un jeune homme réunit tous les défauts qui font dire d'un individu qu'il n'est bon à rien ; lorsque à bouts d'expédients, ses parents ne savent qu'en faire, ils l'envoient à l'école d'horticulture. Il y a aussi beaucoup d'honnêtes sujets qui fréquenteut ces écoles, mais combien y échapperont à la contagion des mauvais ? Cependant tous, même les plus réussis de ces mauvais garnements, obtiendront tôt ou tard leur diplôme ; car on n'est pas bien exigeant aux examens de sortie. L'école ne se dépeuplerait-elle pas bien vite si quelques refusés chaque année clamaient leur colère, en parlant d'injustice flagrante, de partialité, de tout ce que tous les busés invoquent !

Les examinateurs savent aussi combien un élève, même instruit, peut être malchanceux ou ému au cours d'un examen de quelques minutes. Ils savent aussi que souvent les parents ont fait de lourds sacrifices pour fournir un gagne-pain honorable à leur fils. Peut-on leur reprocher trop sévèrement leur indulgence ?

Pour nous résumer, nous citerons le mot d'une personnalité qui touche de bien près à l'enseignement horticole. « De tous les élèves qui ont passé par telle école et que » j'ai pu apprécier, il n'y en a pas un seul que je voudrais

» pour soigner mes cultures ; il n'y en a pas un seul que
» j'oserais vous recommander pour soigner les vôtres. »

Cependant l'enseignement technique des écoles d'horticulture est suffisant, Par contre l'*éducation* sous le rapport des *droits* et des *devoirs* du jeune jardinier est *nulle* ou *inefficace*. Quant à l'enseignement pratique, il y est forcément insuffisant. Le professeur de pratique s'occupe d'un élève quelques minutes chaque jour, au cours de deux ou trois années. Cela ne peut suffire pour apprendre à des jeunes gens à mettre habilement en pratique la théorie qu'ils viennent d'étudier. Nous ne croyons pas que cette notion d'insuffisance leur soit inculquée. Les professeurs de pratique qui disent — et surtout qui font croire — à leurs élèves que leur cour est insuffisant sont bien rares !

Il faudrait que l'enseignement fît comprendre aux jeunes gens que la science horticole est essentiellement expérimentale. Qu'elle est soumise à de nombreuses conditions variables d'une région à l'autre, d'un jardin à l'autre, d'une serre à une autre. Ce n'est aucunement une science exacte comme la géométrie et l'algèbre. Les propositions théoriques ne restent vraies que sous de multiples conditions : elles ne sont que des vérités relatives et non des vérités absolues. Il en résulte que la pratique varie constamment d'un lieu à un autre et que l'expérience ne vient que lentement après bien des années, et non en recevant un diplôme. Celui-ci devrait être représenté, non comme un bût faisant de celui qui l'obtient un horticulteur consommé, mais comme un gage que son titulaire a un certain savoir et certaines aptitudes qui permettent d'espérer qu'il deviendra un bon jardinier.

Ce principe inculqué au cours des études serait le seul moyen de combatre, chez les sujets intelligents, la suffisance des jeunes diplômés.

Il y a donc là une grave lacune dans l'enseignement. Mais où la tendance est particulièrement mauvaise, c'est quand on y prêche l'orgueil. On cherche, dans ces écoles — comme dans l'armée — à développer l'esprit de corps : la fierté d'appartenir à une honorable profession, et surtout la fierté d'être un élève diplômé de telle école. Ce sentiment légitime, et excellent en lui-même, dévie trop facilement en suffisance et en mépris du travail manuel : l'inconcevable mépris du travail manuel qui prend tous les fils d'ouvriers dont l'instruction incomplète est encore mal

digérée et qui les mène tout droit à la paresse.

La pensée dominante, qui perce dans presque tous les entretiens que nous avons eus avec de jeunes jardiniers diplômés est celle-ci.

» Je suis si savant, j'ai passé par une si bonne école, que je » suis apte à remplir les plus hautes fonctions ressortissant » de ma profession. »

Avec de pareilles dispositions, le jeune jardinier diplômé, qui accepte la situation de jardinier seul, se déplait dès le début, est d'avance hostile et découragé. Il est insuffisant au point de vue manuel, et déjà mûr pour le congé.

Nous répondrons sans détour : « Vous n'êtes pas ce » qu'il faudrait surtout que vous fussiez : c'est-à-dire des » travailleurs manuels capables de faire prospérer, fleurir » et fructifier par vos soins assidus les plantes que l'on vous » confie ».

La faute en est, nous le répétons, à la tendance de l'enseignement qu'il a reçu.

Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les Bambusacées (1).

Nous nous proposons d'examiner d'une façon générale et succinte, sans entrer dans les détails, ni mentionner les exceptions, le mode de développement, depuis la germination jusqu'à la fructification, des graminées ligneuses à feuilles articulées.

Afin de simplifier notre exposé, supposons un caryopse de bambou semé en milieu favorable, le *sinus* en dessous, de telle façon que le *scutellum* soit dans un plan vertical.

GERMINATION. — Lorsque le caryopse ainsi placé entre en germination, la radicule crève l'épiderme du *scutellum*. Elle est tout d'abord dirigée presque horizontalement, puis elle décrit aussitôt, en se développant, une courbe, et s'enfonce verticalement. Quand elle a atteint quelques centimètres de longueur, il en sort une tigelle verticale. Celle-ci est insérée sur la convexité de la partie arquée, tout près du point où la radicule émerge du *scutellum*

DÉVELOPPEMENT. — La tigelle est enveloppée dès sa base de gaînes minces, enroulées, qui sont des pétioles,

(1) Voyez plus haut, N° I, pp. 22 à 36

puis un peu plus haut de gaînes portant des feuilles. Un diaphragme correspond à l'insertion de chaque gaîne. La tigelle, massive à sa base, creuse ordinairement plus haut, compte donc un certain nombre de mérithalles. Lorsque quelques feuilles sont développées, il nait, vers la partie basale et souterraine de la tige, un verticille de quelques racines adventives au niveau de chaque diaphragme. Ces racines percent la gaîne insérée au dessous de chacun d'eux.

A la base également de chaque mérithalle, il apparaît alors un bourgeon Ces bourgeons sont distiques et alternes, dans un plan vertical parallèle à celui du *scutellum* Quand la tigelle a atteint son développement complet en hauteur, les bourgeons souterrains qui se sont formés les premiers commencent, au nombre de un, deux ou trois, à se gonfler. Ils donnent naissance à de petites branches axillaires de même constitution que la tigelle. Après s'être développées horizontalement sur un ou plusieurs millimètres de longueur, elles se recourbent vers le haut, puis poussent verticalement comme la première tige, souvent contre celle-ci. Quand la croissance de la jeune plante est normale, ces chaumes nés en second lieu sont plus gros, plus hauts, mieux enracinés que le premier. Ils donnent eux-même bientôt naissance, sur leur partie basale, à d'autres tiges qui s'écartent déjà un peu plus. Quand ce mode de développement s'est continué pendant un laps de temps suffisant, l'ensemble ainsi formé constitue une plante de bambou cespiteux complètement constituée.

STRUCTURE DE LA PARTIE SOUTERRAINE — La portion souterraine d'où naît un chaume est ordinairement massive et dure, parfois elle présente un mince canal médullaire s'étendant d'un diaphragme à l'autre. Cette partie rhizomateuse (1) est couchée ou inclinée sous terre, puis en un arc de cercle plus ou moins allongé, le chaume la prolonge et émerge de terre. Cette portion souterraine, née d'un bourgeon porté par la partie rhizomateuse ou basilaire d'un chaume plus âgé, s'y insère par une partie rétrécie, toujours solide.

En s'éloignant de ce point d'insertion, le rhizome s'épaissit plus ou moins graduellement et se continue en chaume par un passage insensible, qui n'est marqué par aucun changement brusque de diamètre. Il est cependant presque toujours plus gros que le chaume qui le termine.

(1) Parfois assez longue comme dans *Melocanna bambusoides*, Trinius.

Les mérithalles de la partie rhizomateuse sont courts et à peu près cylindriques, ils portent chacun un ou plusieurs verticilles de racines (parfois 4 ou 5).

La section des mérithalles est sensiblement un cercle ou une ellipse peu allongée, à grand axe horizontal. Les gaînes qui les enveloppent sont persistantes et coriaces. Les racines sont minces, cylindriques, résistantes à la traction, peu rameuses, très longues. Rivière nous apprend que chez les plantes vigoureuses de *B. macroculmis*, R. elles peuvent atteindre dix mètres de longueur. Ces racines sont d'autant plus longues, nombreuses et fortes que le point considéré du rhizome est plus près de la portion qui prend insensiblement les caractères d'un chaume Au dessus de terre, au contraire, elles sont peu nombreuses ou bien elles avortent et se présentent sous la forme de petites protulérances. (1)

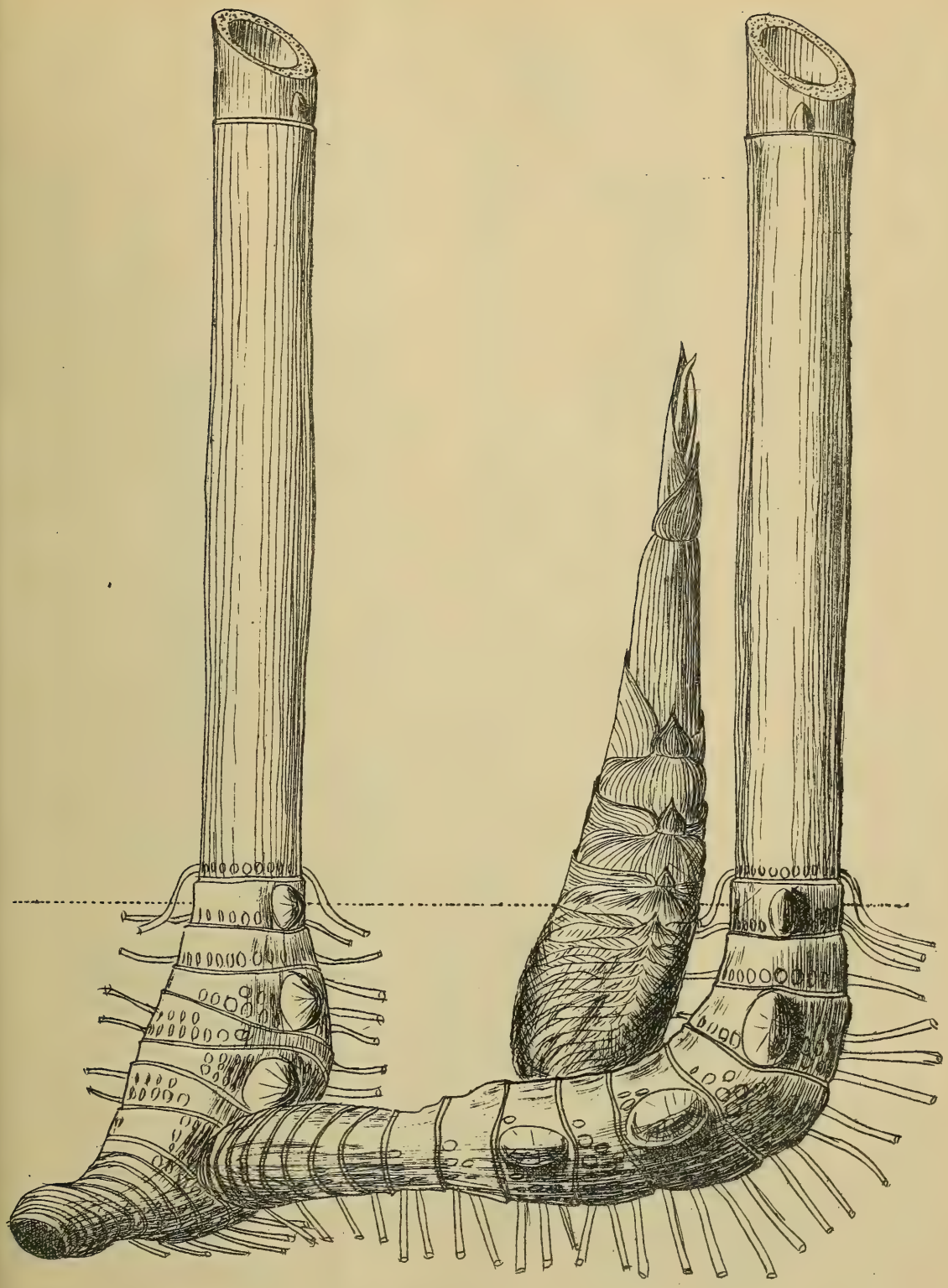
Les mérithalles de la partie aérienne du chaume sont dès la base bien plus longs que ceux de la portion rhizomateuse souterraine.

Ils portent tous ou presque tous des bourgeons axillaires distiques, alternes, bien visibles, capables de se développer en rameaux feuillus, puis parfois en inflorescences. La portion rhizomateuse souterraine, au contraire, montre beaucoup moins de bourgeons accusés qu'elle ne possède de mérithalles. La moitié au moins, ceux de la partie du rhizome la plus rapprochée de son insertion, sont atrophiés au début de leur formation, et c'est à peine si la place en est marquée pour l'œil exercé. La durée de la vitalité de ces bourgeons est courte en comparaison de celle des chaumes.

En résumé chaque portion rhizomateuse souterraine est fortement enracinée, elle porte un bourgeon terminal qui se relève et se développe en chaume, et des bourgeons axillaires qui peuvent donner naissance à des parties rhizomateuses semblables à elle-même. Cet ensemble est une individualité complète, susceptible de vivre et de se multiplier après sa séparation des autres éléments de la plante qui l'a produit.

Le processus végétatif de la partie souterraine de toutes les plantes jeunes, et d'un grand nombre d'espèces pendant tout le cours de leur développement se borne aux

(1) Chez *B. quadrangularis*, Fenzi, ces protulérances sont bien développées sur une grande partie de la hauteur des chaumes, et jouent le rôle d'épines.

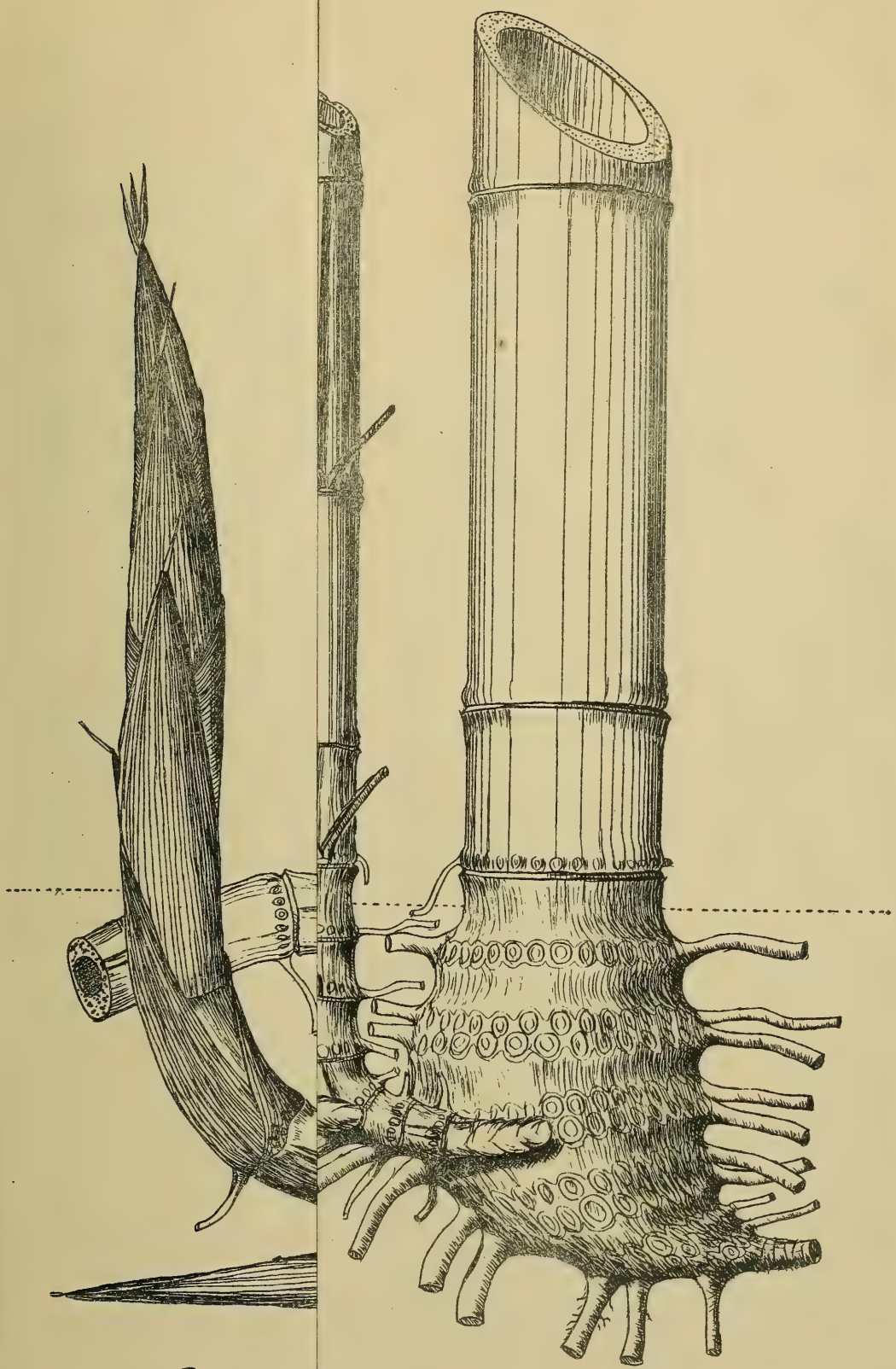


H: inv. et sc.

Figure Schématique montrant le développement.
d'une souche cespiteuse de Bambusa.

D'après B. Thouarsii, Kunth, considéré comme type.

Planche III



Stade tr Stade cespiteux.

H. inv. et sc

Pl

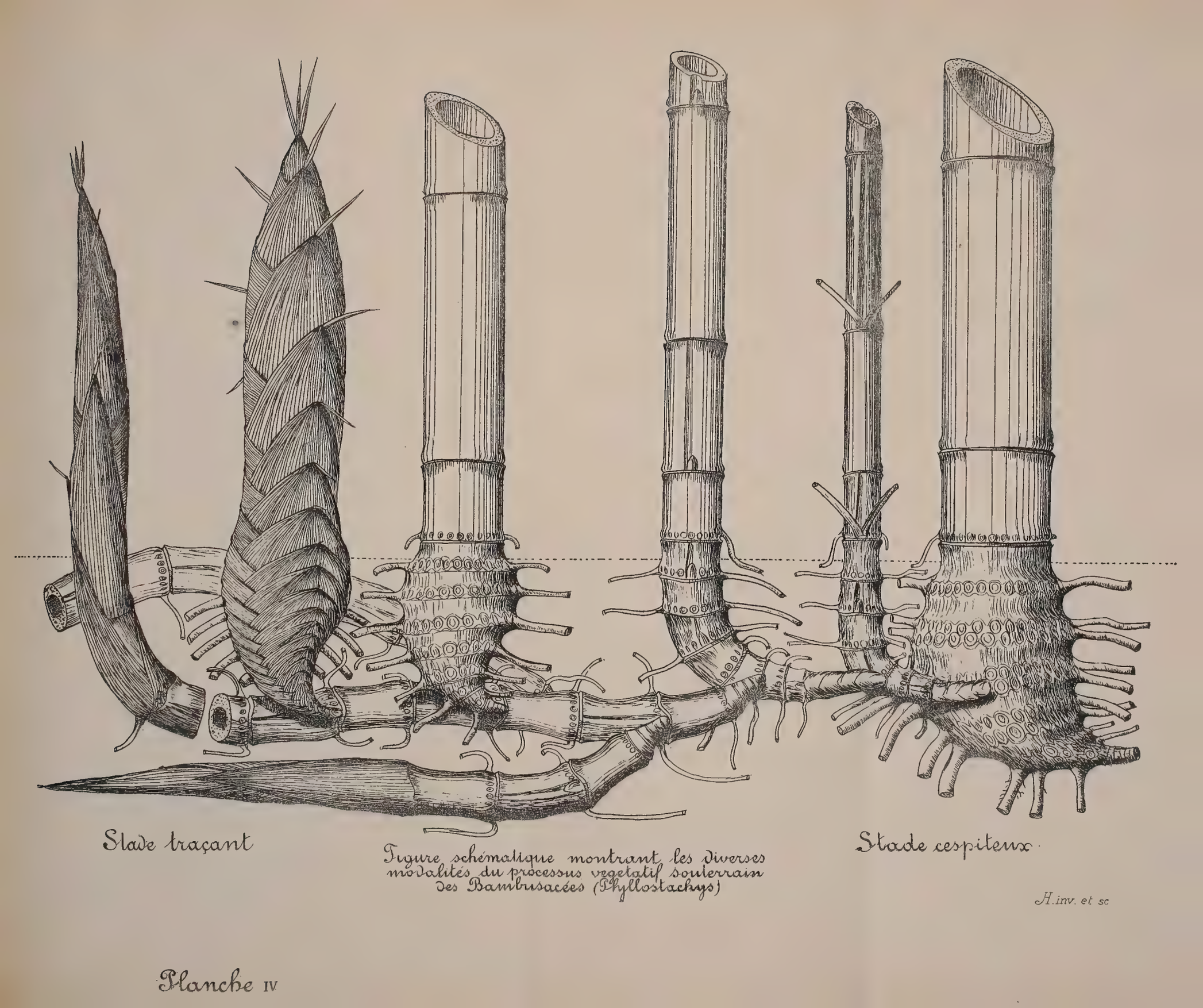


Figure schématique montrant les diverses modalités du processus vegetatif souterrain des Bambusacées (Phyllostachys)

Planche IV

phénomènes que nous venons d'exposer brièvement. Chez d'autres espèces, au contraire, les jeunes plantes arrivées à ce stade de leur développement, subissent progressivement une modification profonde : à mesure que leur vigueur augmente, la partie rhizomateuse qui unit les chaumes de l'année aux plus anciens, s'allonge de plus en plus. Bientôt ce n'est plus qu'après un parcours souterrain de un, deux, trois mètres que l'extrémité du rhizome se redresse, et, sortant de terre, se développe en chaume. Parfois aussi, après être sortie de terre, elle s'incline de nouveau vers le sol, et s'y replonge pour ressortir plus loin. Enfin, si rien n'entrave l'activité de la plante, elle atteint une vigueur qui caractérise son complet développement souterrain: c'est-à-dire que l'*extrémité des rhizomes cesse de se relever en chaume.*

A mesure que le rhizome fournit un plus long parcours sous terre, ses caractères et ses fonctions se modifient. Ses mérithalles s'allongent, ils sont élargis aux extrémités, étranglés entre les nœuds. Ils ne portent plus qu'un verticille de racines courtes, presque simples, peu nombreuses. Son bois devient mou et flexible. Le canal médullaire est étroit, ou manque complètement. Chez beaucoup d'espèces une cannelure s'étend sur tout ou partie de la longueur de chaque mérithalle, elle correspond aux bourgeons. Ceux-ci, qui ne manquent jamais, placés en ordre distique et alterne, vont jouer un rôle nouveau dans l'économie de la plante.

Les uns donnent naissanse à des rhizomes semblables à celui qui les porte ; dans ce cas, la jonction entre le vieux et le jeune rhizome est relativement épaisse et solide. Elle se compose d'un très petit nombre de mérithalles courts.

D'autres se gonflent souvent comme en un bulbe, acquièrent un diamètre deux, trois, cinq fois plus considérable que celui du rhizone qui les porte. Dans cet état ils sont, comme toutes les parties jeunes des bambusacées à l'exception des racines, enveloppés de gaînes coriaces imbriquées

Ils sont ovoïdes, mais déjetés de manière que leur pointe composée de l'extrémité des gaînes, se redresse vers la surface du sol. L'intérieur est massif, charnu, succulent. Leur jonction avec le rhizome qui les nourrit est relativement très mince. Avant que leur pointe n'émerge du sol, les racines qui sont en verticilles percent les gaînes. Les mérithalles de la jonction mince n'en portent pas ; chacun

des suivants possède un collier de racines parfois sur deux ou trois rangs. Celles-ci se développent rapidement en tous sens, elles sont presque droites, peu rameuses, très longues. Bientôt le bec formé par l'extrémité des gaînes émerge du sol, et le turion se développe rapidement en chaume couvert d'écailles imbriquées. Celles-ci tombent ou s'écartent, les rameaux apparaissent, puis les ramilles, enfin les feuilles. A ce moment, les racines ont acquis presque tout leur développement. La partie basilaire et rhizomateuse du chaume que nous appelons le *caulo-bulbe* est généralement plus épaisse que le chaume, massive et très dure. Ses mérithalles sont très courts, et l'on en compte parfois une trentaine sur quinze à vingt centimètres de longueur. Elle porte vers sa partie la plus renflée des bourgeons alternes et distiques dans le même plan que ceux d'où sortent les les rameaux de la cîme. Ils sont sur le même rang que les verticilles de racines, mais bien moins nombreux que les mérithalles du *caulo-bulbe*.

Ils ne peuvent se développer que dans des conditions spéciales, et pendant un temps bien moins long que la durée possible de la vie du chaume.

En résumé, nous constatons donc de nouveau que chaque portion rhizomateuse souterraine — le caulo-bulbe — est fortement enracinée, elle porte un bourgeon terminal qui se relève et se développe en chaume, et des bourgeons axillaires qui peuvent donner naissance à des parties rhizomateuses semblables à elle-même. Cet ensemble est également une individualité complète, susceptible de vivre et se multiplier après sa séparation des autres éléments de la plante qui l'a produit.

Si l'on vient en effet à séparer du reste de la plante un *jeune* chaume, sans qu'aucune portion du rhizome traçant n'y reste adhérente, des bourgeons du *caulo-bulbe* se développent en courtes portions rhizomateuses terminées chacune par un chaume, et il se forme une touffe dont la végétation reste exclusivement cespiteuse pendant plusieurs années.

Suivant les espèces, toutes les parties d'une plante élémentaire, telles que nous venons de les énumérer pour sa partie souterraine, sont plus ou moins développées ou distinctes, mais elles se retrouvent toujours, Il y a donc unité complète sous ces divers rapports dans la sous famille des Bambusacées. Il n'y a, dans la partie souterraine des

plantes qui la composent, qu'une seule différence organique entre les souches cespiteuses et les souches traçantes : c'est la présence chez les secondes de *longs rhizomes grêles à développement souterrain indéfini*. Cette différence entrainera des modifications profondes dans le processus de la fructification.

Nous avons montré que le début du développement est le même pour toutes les espèces; que les unes s'arrêtent plus tôt, que les autres vont plus loin dans l'évolution. Nous avons maintes fois constaté que ces dernières peuvent *rétrograder*. Une plante parvenue au stade traçant vient-elle par un accident, une maladie, le manque de nourriture, la transplantation, la floraison à s'affaiblir, à s'anémier, elle perd momentanément la faculté de produire ces longs rhizomes indéfinis, et elle recommence son évolution *presque* comme au cours d'une nouvelle jeunesse. Chez les espèces traçantes, le facies cespiteux ne correspond pas, en effet, complètement à l'état jeune ou stérile, ni le facies traçant à l'état adulte ou fertile : des individus transplantés, qui ont complètement rétrogradé à l'état cespiteux fleurissent sur tous les chaumes en même temps que la plante mère restée traçante. Bien plus, un individu chétif, anémié, appartenant à une espèce susceptible de tracer, peut fructifier sans avoir atteint le stade traçant.

La différence essentielle entre les bambous cespiteux et les bambous traçants n'est donc ni générique ni spécifique, elle est uniquement d'ordre physiologique.

Précisons l'évolution du rhizome traçant considéré seul. Le développement de son bourgeon terminal peut, nous l'avons dit, se continuer indéfiniment sous terre. Un point quelconque du rhizome a une vie active d'une certaine durée. Chez les *Phyllostachys*, par exemple, cette durée est ordinairement de quatre années. Après cette période tous les bourgeons de la portion âgée de quatre ans sont développés ou morts. Le rhizome lui même, dans cette portion, peut encore s'alimenter, mais il ne peut plus produire d'organes végétatifs nouveaux. L'examen attentif de ces faits a une grande importance pour concevoir la condition fondamentale du processus de la fructification : nous la formulerons ainsi :

Un bambou meurt après fructification, quand tous ses bourgeons se sont terminés par des épis de fleurs.

Il en résulte qu'un bambou ne peut survivre à la fructification que :

1° si des bourgeons n'ont pas porté d'épis :

Floraison partielle des individus cespiteux ;

2° s'il possède des rhizomes traçants qui pendant toute la période de floraison sont capables de séjourner ou croître sous terre, sans se développer en chaume terminé par des épis :

Floraison partielle ou générale des individus traçants.

Hors de ces deux cas, la fructification doit infailliblement entraîner la mort de la plante.

Ce qui précède explique et éclaire la confusion et l'obscurité apparentes des modalités diverses de fructification chez les espèces traçantes. Nous voyons, en effet, chez la même espèce des individus qui meurent après la fructification, d'autres qui survivent. En tenant compte de ce que nous venons de dire, il n'y a plus là qu'une apparente anomalie. Nous avons constaté sur toutes les souches cespiteuses que nous avons examinées et sur les *caulobulbes* des autres, que leurs bourgeon axillaires ont une vitalité dont la durée est souvent d'une année seulement, de deux au maximum. Pour les bourgeons des rhizomes traçants indéfinis, cette durée de vitalité est ordinairement de quatre années. D'autre part la période de fructification de tous les chaumes émanant d'un seul rhizome, s'étend sur une, deux ou trois années au maximum. Au début de cette période tous les chaumes émis fructifient immédiatement, souvent sans passer par le stade feuillu, puis la production de chaumes cesse ; toute la vigueur de la plante étant absorbée par la floraison et la fructification. Lorsque la période de fructification est terminée, le développement des chaumes peut recommencer. *Mais chez les individus cespiteux la longueur de cette période a excédé la durée de vitalité des bourgeons de la partie rhizomateuse ; tandis qu'elle n'a pas dépassé la durée de vitalité des bourgeons des rhizomes traçants.*

Dans un prochain article nous examinerons le développement de la partie aérienne.

Emploi de l'Eau chaude en Horticulture.

Depuis une dizaine d'années nous employons régulièrement l'eau chaude pour les arrosages et les seringages dans certaines circonstances.

1° Pour les plantes frileuses et délicates.

2° Pour les plantes malades, ou pour celles dont nous voulons stimuler et hâter le développement ; pour les boutures faites hors de saison.

3° Pour toutes les plantes, durant les fortes gelées, quand la température de la serre s'est abaissée un peu trop bas, et que cependant il est urgent d'arroser.

On nous fera peut-être cette observation :

« Le troisième cas constitue un non sens : vous stimu-
» lez l'activité souterraine alors que le feuillage est plongé
» dans de l'air trop froid. » Peut être ; mais après des centaines d'essais, nous déclarons que le résultat a TOUJOURS été bon. Quand vous avez froid aux mains et au nez, vous trouvez-vous mal d'avoir le reste du corps chaud ?

Les expériences d'arrosage à l'eau chaude ont porté chez nous sur plus de cinq cents espèces végétales appartenant à un très grand nombre de genres ; jamais aucune n'en a souffert, bien au contraire.

Les orchidées, les fougères les plus délicates s'en trouvent aussi bien que les coleus, les géraniums, les bambous ou les musas.

La meilleure température de l'eau d'arrosage est comprise entre trente cinq et quarante degrés centigrades ; mais il faut de l'eau bien plus chaude pour détériorer sérieusement une plante.

Nous avons cherché à déterminer la température maximum de l'eau que les plantes peuvent supporter.

Les feuilles molles et tomenteuses sont les premières atteintes par de l'eau trop chaude ; mais celles sur lesquelles l'eau glisse sans les humecter sont bien difficiles à cuire en les seringuant !

Par exemple *l'Aspidium molle* souffre après avoir reçu en abondance de l'eau à 50° ou 55° centigrades , mais l'*Adiantum capillus-veneris* ou le *Polypodium aureum* n'en éprouvent aucun inconvénient.

Versée sur la terre, l'eau doit dépasser 50° centigrades pour nuire aux racines voisines de la surface ; mais pour désorganiser les racines situées plus profondément dans un pot, il faudrait verser avec persistance de l'eau presque bouillante. (La tige émergeant de terre serait donc tuée longtemps avant les racines).

Ce fait se comprend aisément : les tissus les plus délicats résistent facilement à une élévation de température momentanée de 35° ou même de 40° centigrades, s'il n'y a pas en même temps dessèchement.

Si l'on puise avec une seringue en métal de l'eau à 55° centigrades, l'instrument s'échauffe rapidement et parait bientôt brûlant. Mais le liquide projetté en fines goutelettes se refroidit rapidement en traversant l'air. Quand il s'étale en couche mince sur l'épiderme des plantes, dont la température dépasse rarement 15 degrés en hiver, il est refroidi à une température sensiblement inférieure à 40 degrés avant d'avoir pu élever à cette température les parties superficielles des plantes. Il faut même seringuer les plantes coup sur coup, et à maintes reprises, pour que la température de leurs éléments les plus minces puisse atteindre 40 degrés centigrades.

L'échauffement du sol est bien plus lent encore. Supposons sa température à 15° centigrades. Pour amener à 40° une couche de terre de deux centimètres seulement, il faudrait répandre à sa surface deux centimètres d'épaisseur d'eau à 55° centigrades ; ce qui constituerait un très copieux arrosement. Même en versant de l'eau à cette température, ce n'est que si le jet est dirigé directement, et avec persistance sur la tige de la plante, que celle-ci peut être endommagée, ou tuée.

En présence de cette latitude extrême, nous pensons que l'arrosage à l'eau chaude peut donner de bons résultats, même s'il est pratiqué par un jardinier quelconque.

Mais, direz-vous, quels avantages voyez-vous à arroser à l'eau chaude ?

Employée à propos, nous lui trouvons cinq effets principaux :

1° Elle a tous les avantages de l'emploi si compliqué et si coûteux de la chaleur de fond.

2° Elle fait fuir, ou elle tue les vers de terre (lombrics), les limaçons, les hélix, les cloportes, et bien d'autres ennemis qui ont élu domicile dans les pots.

3° En seringuage elle entrave dans une certaine mesure la propagation des pucerons, des trips, des cochenilles.

4° Un bain rapide de la partie aérienne d'un végétal à feuillage épais ou non mouillable, dans de l'eau à 50°, tue presque tous ses parasites, sans nuire à la plante.

5° Lorsque nous voyons une plante languissante, malade, pour une cause qui nous échappe, nous plongeons sa motte jusqu'au ras du bord du pot dans un baquet contenant de l'eau à 48° ou 50° centigrades. Après une immersion assez prolongée pour imbiber complètement la motte, nous emplissons le pot d'eau chaude jusqu'au bord, et nous le mettons égoutter. Il s'en écoule souvent un liquide jaune ou brun. (Si ce trempage avait été fait à l'eau froide le liquide d'égouttage eut été limpide). L'eau chaude a donc dissous certains produits contenus dans la terre. Après cette opération la plante revient presque toujours rapidement à la santé ; ce qui prouve que l'eau chaude a dissous et éliminé des produits nuisibles à la plante.

Il ne faut évidemment pas généraliser ce procédé ; car un lavage de la terre à l'eau chaude peut l'apauvrir beaucoup en matières nutritives.

Essayez l'eau chaude, et vous ne l'abandonnerez plus, tout au moins pour vos serres !

La Création d'un Bois de Bambou en Belgique.

A diverses reprises déjà, on nous a posé la question suivante. « Pensez-vous que l'on puisse entreprendre, en » Belgique, la culture des bambous au point de vue » commercial, avec certitude de succès».

Les essais de culture faits jusqu'à ce jour ne permettent de conclure ni pour le succès, ni pour l'échec. Nous ne connaîtrons que dans quelques années la qualité du bois produit en Belgique par les diverses espèces bien résistantes. On a bien dit que le bois des chaumes produits en Angleterre n'était d'aucune valeur ; mais, outre que cela n'implique pas le même défaut pour les chaumes produits en Belgique, nous ne savons pas si les chaumes essayés en Angleterre ont été cueillis à un âge assez avancé et, condition toujours indispensable, au moment du repos des bambous. Ce n'est que dans 10 à 15 ans, que nous serons à même d'évaluer le nombre de tiges qu'un hectare de de chacune des bonnes espèces peut produire annuellement en Belgique. Nous pensons donc qu'il faut réserver la réponse jusqu'à la fin d'une période d'essais longue encore.

Ce que nous pouvons établir pour ceux que la question pourrait intéresser, c'est le coût à l'hectare de la création d'un bois de bambou.

Choisissons comme type *Ph Quilioi* que l'on peut le plus facilement se procurer en masse, dont la transplantation est facile et les usages multiples.

En Belgique, il importe surtout de constituer rapidement un couvert complet; il faut donc planter serré, c'est à-dire à deux mètres en tous sens, soit 2500 plantes à l'hectare.

Nous supposons que la création se fait en rase campagne et que aucune condition particulière ne vient diminuer les frais d'installation.

Voici le détail des travaux qu'il faudrait effectuer :

Plantation de brise vent en conifères à l'Est, au Nord et à l'Ouest ; défoncage, épierrage, fumure très copieuse d'un hectare de terre forte de première classe un an avant la plantation des bambous ; culture et enfouissement d'une fumure verte à l'automne . . . . . 1200 frs.
Achat de 2500 plantes, transport et plantation. 12500 »
Création ou achat et placement du pailli . . 340 »
Soins au cours de la 1ère année arrosages, binages, etc. . . . . 350 »
Soins pendant les 9 années suivantes. . . . 4500 »
Loyer de la terre pendant ces 11 années. . . 1500 »
Intérêt du capital de 1er établissement pendant ces 10 ans . . . . . 4750 »
Total . . . . . 25140 »

En cas de pleine réussite un hectare de bois de *Ph. Quilioi* reviendrait donc à 25000 francs environ avant la cueillette de la première récolte. Cette création aurait exigé dix années d'efforts.

Nous pensons qu'à ce moment on pourrait commencer la cueillette de tiges pour la vente. Mais les récoltes ne seraient arrivées au maximum que cinq années plus tard.

Voici ce que coûterait par an l'entretien en plein rapport de cet hectare de bois.

Soins de culture, cueillette, engrais . . . 500 frs.
Loyer du terrain . . . . . 150 »
Intérêt du capital de premier établissement avec amortissement en 50 ans. . . . . 1000 frs.
Total . . . . . 1650 frs.

Il faudrait donc que la récolte annuelle se vende en moyenne 1650 frs. au moins, pour que l'essai ne soit pas un échec.

Nous n'osons pas affirmer qu'un hectare de *Ph. Quilioi* cultivé en Belgique puisse rapporter une telle somme, rien que par la vente annuelle des tiges.

Quant à la somme rapportée annuellement par la vente des plantes vivantes au cours du jour, elle pourrait être énorme ; mais y aurait-il un débouché pour ces plantes ? Nous ne pourrions l'affirmer.

Une plantation d'*Arundinaria Japonica* serait bien moins coûteuse à établir, et beaucoup plus rapidement en plein rapport, mais cette espèce est moins résistante à la gelée, les emplois de ses tiges sont moins nombreux, et leur prix en gros est fort bas.

En résumé, nous pensons que la question ne peut pas être tranchée à présent.

RAPPORT

sur le

Développement des Bambous à l'Ermitage en 1906.

L'hiver 1905-1906 a été relativement très doux en Belgique, et l'été 1906 humide et très chaud dans notre région. Les chaleurs se sont prolongées tard dans l'automne. Il en est résulté un très bon développement des bambous. La croissance aérienne ne s'en est cependant pas autant ressentie qu'on pourrait le supposer, parcequ'elle est subordonnée au développement souterrain au cours des années antérieures. Il a été néanmoins très satisfaisant.

La pousse souterraine, la production des rhizomes, qui dépend des influences climatiques du moment, s'est montrée d'une vigueur extrême. Plusieurs espèces ont fait dans le courant de l'été des rhizomes de 2, 3 et même 4 mètres de longueur, dont la grosseur varie de la moitié aux deux tiers des plus gros que nous ayons observés dans le Midi de la France. Ce fait nous semble présager un développement en très grand progrès pendant l'été prochain, si l'hiver ne détruit pas les chaumes des années précédentes.

Les espèces actuellement traçantes en pleine terre sont les suivantes :

Arundinaria aureo-striata, auricoma, fastuosa, Fortunei, japonica, Hindsii, angustifolia, pygmaea, Simoni et var. variegata.

Bambusa disticha, nagashima, tessellata [1].

Phyllostachys aurea, flexuosa, mitis, nigra et var., pubescens et var. heterocycla, Quilioi et var. Castillonis, ruscifolia, sulfurea, violascens et viridi-glaucescens.

Sasa albo-marginata forma minor, paniculata forma nebulosa, et borealis.

Soit vingt-huit espèces et variétés.

Pour le développement en hauteur, nous ne mentionnerons que les espèces de pleine terre qui ont dépassé deux mètres et n'ont pas fleuri: l'intérêt, à notre avis, se concentrant sur les espèces à grand développement.

Arundinaria	Hindsii	$2^m,50$,	jeune plante.
»	japonica	$4^m,80$,	vieille plante.
»	fastuosa	$3^m,50$,	jeune plante.
»	nitida	$2^m,10$,	id.
Phyllostachys	aurea	$4^m,50$,	vieille plante.
»	mitis	$5^m,50$,	id.
»	nigra	$5^m,00$,	id.
»	pubescens	$6^m,30$,	id.
»	Quilioi	$6^m,50$,	id.
»	Quilioi var. Castillonis	$2^m,40$,	jeune plante.
»	sulfurea	$4^m,80$,	vieille plante.
»	violascens	$4^m,50$,	id.
»	viridi-glaucescens	$4^m,10$,	id.

Treize espèces ont donc produit des chaumes de plus de 2 mètres.

Dix des tiges de plus de 3 mètres,
Neuf » » 4 » .
Quatre » » 5 » .
Deux » » 6 » .

Les 41 autres espèces ou variétés que nous cultivons, ne sont pas de pleine terre en Belgique, ou n'ont pas développé des chaumes atteignant deux mètres, ou ont fleuri.

Nous avons pu, mieux que au cours des années précédentes, étudier le développement des rhizomes. Chez tous nos bambous traçants, nous avons constaté que la progression des rhizomes se fait par une série d'ondulations dans un plan vertical.

---

(1) Cette plante ne nous parait pas pouvoir être identifiée avec celle que Makino et Shibata ou dénommée *Sasa tessellata*. Nous la laissons provisoirement dans le genre Bambusa.

Chez les *Phyllostachys* et quelques espèces appartenant à des genres voisins, le rhizome vient à la surface du sol, ou même fait un arceau au dessus de la surface, comme pour respirer, puis sa pointe s'infléchit vers le bas, il rentre alors en terre, jusqu'à une profondeur déterminée par l'espèce à laquelle il appartient, sa vigueur propre, et les conditions de sol dans lequel il se trouve.

Chez les *Arundinaria* et quelques plantes de même allure, le sommet de l'ondulation, atteint rarement la surface du sol, même chez les jeunes plantes. Nous sommes du reste porté à croire qu'il en est souvent de même chez les premiers genres cités (*Phyllostachys* et genres voisins), lorsqu'ils sont parvenus à un haut degré de vigueur. Dans le Midi de la France, en effet, les rhizomes qui affleurent sont très rares dans les touffes à grand développement.

En Belgique les chaumes naissent de préférence des yeux du rhizome qui se trouvent à la partie basse de l'ondulation. Chez la plupart des espèces, les chaumes sont assez irrégulièrement dispersés le long d'un rhizome ; chez d'autres : *Ph. mitis, sulfurea, aurea* notamment, ils naissent par groupes.

Cette disposition est surtout caractéristique chez *Ph. mitis*. Ses chaumes naissent presque toujours par groupes de deux très rapprochés sur le même rhizome : l'un naissant à gauche, l'autre à droite. Chez cette espèce, si l'on voit un jeune chaume isolé, il suffit souvent d'écarter le pailli pour trouver son compagnon qui a péri au début de son développement.

Nous observons depuis plusieurs années que beaucoup de turions de *Ph. aurea* — environ 1/3 et presque toujours les plus forts — se flétrissent et meurent quand ils ont atteint $0^m,30$ à $0^m,50$ de hauteur.

Chez *Ph. violascens* la moitié au moins des turions périt. Ce n'est pas à une taille déterminée comme chez *aurea*; mais on en trouve de pourris à peine sortis de terre, et d'autres à tous les degrés, jusqu'au point où les rameaux allaient apparaître.

Chez *Ph. mitis, sulfurea, Quilioi* et *var. Castillonis* peu de turions meurent sous terre, ou quand ils ont quelques centimètres de hauteur, jamais plus tard, sauf en cas d'accident. Chez les autres espèces, nous constatons rarement des turions flétris. Il ne parait pas probable qu'il s'agisse

d'un cryptogame, nous n'avons pas pu jusqu'ici découvrir la cause de ces accidents, qui ne paraissent pas nuire à la santé de la plante. Nous avons constaté le même phénomène dans le Midi de la France.

Telles sont les principales constatations relatives à la croissance des bambous que nous avons faites à l'Ermitage en 1906.

LES TRAVAUX DE LA SAISON.

OCTOBRE, NOVEMBRE, DÉCEMBRE. — Le développement annuel est terminé. Les tiges sorties trop tard — il y en a toujours — ne sont pas suffisamment aoûtées. Elles périront, sans aucun doute, pendant l'hiver ; il est inutile de songer à les protéger.

A cette époque de l'année, l'important est de préparer la couverture d'hiver : d'en tenir en réserve les éléments tout prêts, afin de pouvoir les mettre en place rapidement quand les grands froids arrivent. Suivant la rigueur et la précocité de l'hiver c'est au premier, au deuxième ou au troisième refroidissemeut de Décembre (voir l'annuaire météorologique de l'Observatoire de Bruxelles) que nous plaçons la couverture d'hiver.

Nous retardons ce moment autant que possible ; car la présence de cette épaisse couverture est toujours défavorable à la santé de la partie souterraine des bambous et des *Phyllostachys* en particulier. Elle ne présente de réelle utilité que pendant les fortes gelées ; c'est-à-dire jusqu'au 15 Mars au plus tard.

Nous avons indiqué en détail page 18, en quoi consiste cette couverture d'hiver.

Les espèces les plus délicates qui sont cultivées en caisses, rentrent en serre froide dès les premières gelées. A partir de ce moment — qui varie beaucoup d'une année à l'autre — les espèces délicates établies en pleine terre, reçoivent un abri en toile, plus ou moins épais suivant l'intensité du froid. A chaque dégel, si possible, elles sont délivrées de leur enveloppe, afin d'éviter l'étiolement, la moisissure, puis la perte du feuillage. Cette opération n'est pas indispensable pour les espèces qui n'exigent qu'une toile peu épaisse comme abri.

Voici comment nous opérons pour faciliter ces travaux. Les espèces naines sont un peu enfouies dans des feuilles sèches, puis couvertes d'un panier ou d'une caisse. Une ou

plusieurs épaisseurs de grosse toile enveloppent le tout. Dès qu'un dégel commence, toiles, caisse, feuilles, tout est enlevé et la plante délicate renait sous la pluie bienfaisante. Pour les grandes espèces délicates, les tiges sont liées ensemble, ployées doucement et maintenues horizontales au moyen de crochets en bois fichés dans le sol. Sous des paillassons et des toiles, on abrite complètement chaque plante comme dans une petite hutte, tant que dure la gelée. Un dégel survient-il, l'abri est bien vite enlevé, mais les tiges peuvent rester dans leur position inclinée jusqu'au jour où les fortes gelées ne sont plus à craindre.

Les feuilles de hêtre et de chêne sont les meilleures pour abriter le sol pendant les grands froids. Elles pourissent lentement et ne forment pas une couche imperméable et gluante comme les feuilles plus molles.

Il faut cependant éviter de s'en servir comme terreau pour les bambous, parcequ'elles forment un humus acide à cause du tannin qu'elles contiennent.

VARIA

LA DESTRUCTION DES PARASITES DANS LES SERRES.

A cette époque de l'année où l'on rentre les souches de *Canna* pour les hiverner, nous ne croyons pas inutile de répéter que les tiges que l'on jette ordinairement, peuvent être employées utilement dans les serres.

Après avoir coupé les cîmes fleuries, nous plaçons les tiges munies de feuilles sur les tuyaux de chauffage des serres. Pendant la dessication qui exige quelques jours, il s'en dégage une odeur vireuse et désagréable qui n'est que passagère. De temps en temps nous seringuons ces feuilles, comme on humectuerait des côtes de tabac.

Pour combattre les parasites, les fannes de *Canna* nous ont toujours donné de meilleurs résultats que les côtes de tabac, et que les fumigations faites avec les douze mille produits commerciaux aussi coûteux que désagréables à employer. Il n'y a guère que le dangereux acide cyanhydrique qui soit d'une efficacité supérieure.

Depuis quatre ans déjà ce procédé simple nous donne toute satisfaction. Nous plaçons 250 à 300 tiges de *Canna* par cent mètres carrés de superficie de serre ; c'est à dire environ une tige par mètre cube (ou 30 pieds cubes) d'air. Placées en Octobre ou Novembre, nous les laissons jusqu'en Juin ou Juillet suivant.

Dans une étude publiée par Sir Herbert E. Maxwell, dans la Schottish Review du 21 Décembre 1905, l'auteur revient sur la question du *Suicide* des bambous. Il est connu par les rapports des voyageurs et par les observations des botanistes, que des forêts entières de certaines espèces ont disparu aux Indes en une seule saison.

Les bambous fleurissent, comme on sait, périodiquement sans qu'il puisse être question d'âge, jeunes et vieilles tiges fleurissent au même moment, puis périssent. On a pu sauver, en certains cas, des plantes en coupant les tiges dès que l'on s'apercevait de leur floraison. La plante paraissait alors se dépêcher à donner de nouvelles pousses et souvent refleurissait, retardant plus ou moins sa mort.

E. D. W.

« The Agricultural Record » de Trinidad, dans un numéro ancien, repris récemment par « The Agricultural News » de Barbades, attire l'attention sur la durabilité du bambou. Les indigènes prétendent que la *lune* a une influence considérable sur la durabilité du bois des tiges, un bambou coupé durant une mauvaise lune est beaucoup moins durable qu'un bambou coupé durant une bonne lune. (1) Mr le Dr Hart, l'auteur de l'article prétend que la durabilité du bambou peut être grandement augmentée par une immersion des tiges fraichement coupées dans l'eau pendant une quinzaine de jours. On pourrait de cette façon rendre les bambous coupés en mauvaise lune plus durables que ceux coupés en bonne lune.

Les bambous secs souffrent beaucoup des attaques des insectes et en particulier d'un petit coléoptère le *Dinoderus minutus*. Cette immersion dans l'eau aurait comme action d'extraire le sucre et les autres matières solubles qui attirent les insectes.

Il serait assez curieux de savoir si depuis que ces données ont été publiées pour la première fois en 1891, on a fait de nouvelles expériences sur le sujet.

On sait que récemment on a obtenu des effets plus ou moins opposés. Des bois plongés dans une solution de sucre augmentent de durabilité et de solidité, et sont beaucoup moins attaqués par les insectes.

E. D. W.

Voyage de M. E. WERCKLÉ à Tolima, et à d'autres régions de la République de Colombie pendant les premiers mois de l'année 1906.

Extrait des notes sur les plantes utiles cultivées ou sauvages, observées dans les localités visitées (2e article).

In Boletin de la Sociedad nacional de agricultura ministerio de Fomento. San José — Costa Rica. N° 4, 25 Juillet 1906. p.p. 54-55

Le *Guadua (Bambusa guadua)*, H. et B. (2) est une plante des plus utiles. Il est indigène en Colombie et produit de hautes tiges de $0^m,20$ de diamètre, très droites, dont les 2/3 inférieurs sont dépourvus de branches. La partie supérieure porte des rameaux courts qui forment une tête cylindrique de faible diamètre. Sur quelques mètres de hauteur près de la base, le bois est assez épais, environ 2 1/2 centimètres. Ce bois est fort et résistant, il peut se conserver intact pendant des années.

---

(1) Nombre de forestiers croient à une telle influence de la lune ; cependant comme beaucoup de peuplades sauvages emploient le mot « lune » dans le sens de *mois lunaire*, parcequ'ils comptent le temps d'après les phases de la lune, nous pensons que le Dr Hart a peut-être mal compris les indigènes qui lui ont expliqué que la saison de l'abattage avait une grande influence sur la qualité du bois ; ce qui est parfaitement exact. N. de la R.

(2) Le nom adopté est *Guadua angustifolia*, Kunth, Syn. 1. 253.

Ce bambou est absolument indispensable aux habitants des régions où il croît. Ils l'emploient pour les clôtures et comme bois de construction, plus que toutes les autres essences ensemble. Dans les villes, où les maisons sont faites exclusivement de *Guadua*, les seuls autres matériaux de construction que l'on emploie sont les feuilles du *Palmier Chida, (Carludovica)* qui servent à faire des toitures. L'utilisation la plus intéressante et qui étonne le plus l'étranger, c'est la fabrication d'excellentes planches ayant jusqu'à $0^m,45$ de largeur et plus de $25^m/^m$ d'épaisseur. Pour les obtenir on fend les tronçons de *Guadua* sur une ligne longitudinale, ensuite on les pique partout avec une hache très affilée, enfin on les ouvre de force contre une surface plane et unie. Comme les fentes produites par la hache sont peu profondes, on obtient une planche solide, semée de fentes courtes à intervalles réguliers de $25^m/^m$. Quand l'opération est bien faite les bords de ces fentes se joignent parfaitement, si bien qu'il serait difficile de trouver une place où pourrait pénétrer une épingle. Ces planches sont très jolies, on les emploie pour les cloisons, le plafond et le plancher des chambres, les portes, les bancs, les comptoirs de magasin. On peut affirmer que les cloisons et les planchers ainsi faits sont plus jolis et plus agréables que ceux faits de planches en bois ordinaire.

En outre, comme le *Guadua* ne se rétrécit pas, et que les bords sont parfaitement droits, on ne trouve aucune fissure entre les planches voisines. On fait les échafaudages et les poteaux télégraphiques en Guadua. On en fait également des échelles, celles qui servent à atteindre la cîme des plus hauts palmiers, sont faites d'un seul chaume droit dans lequel de petits tronçons sont insérés alternativement des deux côtés. Ce bambou indigène est de beaucoup supérieur pour tous usages aux espèces asiatiques. Il s'élève plus haut, s'amincit moins rapidement, et de plus est droit presque jusqu'à la cîme. Il est de climat tempéré.

BIBLIOGRAPHIE.

Sir Dietrich Brandis, K. C. I. E. vient de faire paraître sous le titre « IndianTrees » un très important ouvrage. (1) Dans un gros volume de XXXIV et 767 pages, il traite des arbres, arbustes, lianes ligneuses, bambous et palmiers indigènes ou ordinairement cultivés dans l'Empire Britannique des Indes, à l'exclusion de Ceylan et de la péninsule Malaise. L'auteur est resté vingt-huit ans dans l'Inde, attaché à l'importante administration forestière. Son ouvrage est l'œuvre de toute une vie d'étude et, après son retour en Europe, Sir Brandis a passé huit années à le rédiger. C'est un immense labeur dont on peut se rendre compte en songeant que plus de 4400 espèces ligneuses y

(1) IndianTrees, on account of trees, schrubs, woody climbers, bamboos and palms indigenous or commonly cultivated inthe British Indian Empire by Dietrich Brandis, K. C. I. E. etc. London. Archibald Constable and C° L^t, 16 James street, Haymarket, S. W. 1906. G^d 8°.

sont minutieusement décrites, bon nombre pour la première fois.

Sir Brandis dans sa préface dit que son but principal a été de faciliter l'*opération difficile* de la détermination des plantes. L'auteur nous paraît y avoir parfaitement réussi, ainsi que nous le constatons dans la partie qui nous intéresse spécialement et où nous pouvons apprécier son œuvre.

La sous famille des *Bambusaceæ* renferme la description de 122 espèces dont 19 sont nouvelles ; 98 avaient déjà figuré dans les *Bambusaceæ* of British India de S. J. Gamble.

Sir Brandis y marque l'importance de certains caractères qui peuvent faciliter la détermination des espèces, quand on n'a sous les yeux que des tiges et des feuilles. Ce sont la forme et l'aspect des gaînes et la nervation des feuilles. Pour chaque espèce, il indique avec soin le nombre des nervures longitudinales que l'on peut compter dans un champ de 1/4 de pouce (6,3 $^{m}/^{m}$), la présence de nervures transversales apparentes, et la forme des aréoles qu'elles limitent avec les nervures longitudinales.

Mais ce n'est pas seulement pour l'étude des bambous que cet ouvrage est précieux ; il devra être consulté par tous ceux qui s'intéressent, à un titre quelconque, à la flore forestière des régions tropicales.

Un livre que tous les amateurs de bambous doivent avoir sous la main.

Parmi les ouvrages que les amateurs de bambous doivent consulter, l'un des principaux, sur lequel nous appelons spécialement l'attention, est le *Bamboo garden* de Freeman Mitford, C. B. aujourd'hui Lord Redesdale. (1) L'un des premiers, à son retour du japon, il a songé à réunir une importante collection de bambous rustiques dans sa magnifique propriété de Batsford Park. Le climat de cette partie de l'Angleterre, où les hivers ne sont ordinairement pas rigoureux, permet d'y cultiver en plein air un grand nombre d'espèces, dont quelques unes assez délicates; aussi sa collection, qui contient d'admirables specimens, est-elle une des plus considérables qui existent.

L'auteur a donné la description détaillée de 47 espèces et variétés ; huit n'avaient pas été décrites auparavant.

(1) The Bamboo garden by A. B. Freeman Mitford, C. B. With 10 illustrations by Alfred Parsons, London, Macmillan and C° Ltd 1896. 8°.

Parmi ces dernières se trouve l'*Arundinaria nobilis,* l'un des plus beaux du genre. Quoique l'auteur dise dans la préface : « Ce petit livre n'a pas de prétention scientifique », le *Bamboo garden* est à la fois un ouvrage très savant et une œuvre littéraire. Il a puisamment contribué à éclaircir la nomenclature des Bambusacées, encore si obscure à l'époque où il a paru ; un chapitre est consacré à la synonimie des noms vulgaires japonais. On y trouve en outre de nombreux renseignements sur la culture et sur l'utilisation de ces plantes pour l'ornementation des parcs.

Lord Redesdale est un enthousiaste ; le chapitre intitulé : « Apologia pro bambusis meis » rappelle l'auteur des « Tales of old Japan. »

NÉCROLOGIE.

Dr Ernst Pfitzer, ordentl. Professor der Botanik an der Universität Grossh. bad. Geheimer Hofrat.

Nous recevons la douloureuse nouvelle de la mort survenue le 3 Décembre, du savant professeur de Heidelberg. Nous exprimons à sa famille nos respectueuses condoléances.

Pour tous ceux qui l'ont vu si actif, si ardent au travail, si jeune au cours de l'été dernier, cette mort est prompte et imprévue comme un coup de foudre. Lorsqu'il nous écrivait il y a peu de semaines qu'une légère indisposition l'avait retardé dans ses travaux, nous étions loin de nous attendre à un aussi fatal évènement.

Le Dr Pfitzer était directeur du Jardin Botanique de l'Université et du Jardin du Château d'Heidelberg Il y a concentré une très importante collection de végétaux ligneux à feuilles persistantes, au sein de laquelle les bambous sont remarquablement représentés.

Le Dr Pfitzer était l'un des plus éminents botanistes de notre époque et ses travaux sur les orchidées notamment font autorité. C'était aussi un homme au cœur délicat et élevé, un ami dévoué, plein de bienveillance et de bonté. La mort l'a fauché en pleine force, en plein épanouissement de sa puissance de travail et de production, au moment où il mettait la dernière main à sa monographie du genre *Cœlogine*.

On n'ignore pas qu'il était l'émule et le continuateur des travaux de Reichenbach. Cédant à un sentiment peu louable, ce dernier a interdit pendant vingt années, à dater de sa mort, l'examen des précieux matériaux d'étude de son herbier d'orchidées. Le Dr Pfitzer espérait pouvoir bientôt consulter cet herbier ; mais le destin ne l'a pas voulu...

Table alphabétique des titres d'articles.

Pages

Arrosage des bambous . . . . . 19.
Arundinariae (Essai de groupement des). . . . . 51.
Arundinaria macrosperma (Renseignements sur) . . . 69.
Avant-propos . . . . . 1.
Avis au lecteur. . . . . 125.

Bamboo garden (The) (Bibliographie). . . . . 164.
Bambou (Un) peu connu (Ph. pubescens) . . , . . 7.
Bambous de l'Afrique centrale (Com^nt Ch. Lemaire) . . 41.
Bambou au Japon (Le) au point de vue commercial . . 73.
Bambous d'Afrique (E. D. W.). . . . . 92.
Bambusacearum partes enum. sec. descr. ord . . . 86.
Bibliographie . . . . . 68-72-122-163.
Bois de bambou (La création d'un) en Belgique . . . 155.

Conseils de culture (Méthode japonaise de plantation des touffes) . . . . . 14.
Conservation des chaumes de Bambou (Varia) E. D. W. 162.
Conserves de Bambous (Varia) E. D. W. 91
Contribution à l'étude du processus de la végétation et de la fructification chez les bambusacées . . . . .22-146.
Culture (Principes de) des bambous rustiques envisagés comme plantes rhizomateuses (H. Drion). . . . . 45-77.

Destruction des parasites dans les serres (Varia) . . . 161.
Développement (Rapport sur le) des bambous à l'Ermitage en 1906 . . . . . 157.

Eau chaude (Emploi de l') en horticulture . . . . . 152.
Emploi des bambous en Belgique dans les jardins paysagers. . . . . 93.
Errata. . . . . 170.

Fourrage de bambou (Varia) E. D. W. . . . . 92.

Guadua angustifolia (Renseignements sur) (Varia) . . 162.
Géographie botanique des bambusacées en Asie. (Un mot concernant la) . . . , ... 70.

Indian Trees par Sir D. Brandis (Bibliographie) . . . 163.
Indigénat (Note sur l') des Bambous cultivés en Europe . 125.
Industrie des chapeaux de bambou à Java (Varia) E. D. W. 79.
Industriel et commercial (Le Bambou au point de vue) J. Noguès. . . . . 107.
Instrument de crime et de supplice (Le bambou) . . . 84.

Jardiniers (La question des). . . . . 136.

Liste des bambusacées cultivées en Europe en 1906 avec la synonimie et les noms vernaculaires . . . . . 110.

Pages
Nécrologie . . . . . 165.
Nomenclature (Un point de), à propos de Ph. Henonis, Mit. Dr Prof. F.A Forel. . , ... 102.
Plantation des bambous . . . . . 14.
Phyllostachys mitis (Les deux). . . . . 38.
Physiologie végétale (Une question de) 36
Questions posées aux amateurs de bambous . . . . 40.
Résistance au froid des bambusacées dans le Midi de la France (Renseignements sur) . . . . . 63.
Résistance des bambous pendant leur transport . . . 82.
Semis de Ph Henonis, Mitford. . . . . 68.
Soins à donner après la plantation. . . . . 17.
Suicide des bambous (Varia) E. D.W. . . . . 161.
Tableau dichotomique du genre Phyllostachys. . . . 56,
Travaux de la saison . . . . . 88-120-160.

Table alphabétique des noms de personnes & de localités.

Aso (Prof) . . . . . 121, 122.
André (M. D.) . . . . 63.
Anduze, ... 64, 66.
Antibes . . . . . 27, 33.
Anvers, ... 81.
Ascherson . . . . . 103.
Barclay (M.) . . . . 92.
Batavia . . . . . 80.
BatsfordPark, 26, 29, 30, 32, 38, 164
Bean (M. J.), ... 27.
Berne 68
Bertrand-Olivier, . . 102, 103.
Bicton (Devon), . . . 29, 131.
Brandis (Sir Dietrich) . 153. 154. 163, 164.
Bruxelles, ... 18, 23, 31.
Burbidge (10). . . . 32.
Bureau (Dr), ... 53, 68, 92.
Candolle (A. de). . . 125.
Cannes, ... 33.
Carrière, ... 39.
Cécile (Vice Amiral) . 129.
Chalet . . . . . 102.
Chalot (Prof), . . . 92.
Changhaï, ... 39.
Cock (M. Jules de), . 83, 121.
Coquilhat-Ville . . . 42.
Correvon (M. Henri), . 121.
Cousin (Mr H.), . . . 92
Darwin (Charles), . . 125.
Drion (M. H.), 26, 27, 28, 30, 31, 45, 46, 77, 79, 96, 105.
Dunn (Dr S. T.) . . . 130.
Duport (M.), ... 91.
Dybowski (Prof. J.), . 92.
Ellis (Sir Ch.) . . . 26, 29.
Ermitage, 11, 27, 28, 29, 31, 49, 52, 56, 59, 81, 82, 157.
Esneux . . . . . 26.
Fairchild (M), . . . 73, 104.
Fasting (Mr H.) . . . 81.
Fitz Herbert (Mr), . . 106.
Flahault (Prof. Dr Ch.) . 64
Forel (Prof. Dr F. A.) 68, 102, 104, 105.
Gamble (M. J.S.) 22, 54, 70, 164.
Garavan, ... 65, 66.
Garrigues (M) . . . 107,
Genève, ... 137.
Graebner. . . . , 103.
Hamma, ... 108.
Hart (Dr), ... 162.
Heidelberg, ... 28, 29, 87.
Hénon (Dr) . . . 27, 102, 103.
Henry (Dr Auguste) 129, 132, 133
Hruby de Gellenghe (Baron) 136.
Ichang, ... 130, 133.
Juan (Golfe) . . . . 33, 66.
Joncigny (M. de) . . 39.
Kali-Bezar , . . . , 81.
Kawasaki, ... 26.
Kew, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35. 38, 40, 68, 106, 129, 131, 132, 133.
Ki- M' pessé, . . . 42.
Kunth, ... 107.
Lausanne, ... 104.

Pages

Latour-Marliac, (M) 27,28,30.32.
Lemaire (Comnt Ch.) .41, 45,92.
Le Mans, ... 30, 31.
Léopold-Ville, . . . 41, 42.
Linden (Mr L.) . 83, 136, 137.
Loew (Mr), ... 121, 122.
Loddiges, ... 23.
Madden (Colonel), . . 34.
Magne(Mr J.), . . . 29, 131.
Makino (Prof. Dr T.) 26, 38, 55. 103, 104, 106, 133, 134.
Manille, . , ... 79.
Marlagne 26, 27, 28, 30. 31, 79, 96.
Maxwell (Sir Herbert), 161.
Mazel (Mr), ... 9, 38, 39.
Menabilly, . . . 29. 32, 131.
Menton, . , ... 65, 66.
Miquel, ... 103, 104.
Mitford (Freeman, Lord Redesdale) 22, 26, 38, 104, 106, 164.
Miyoshi (Dr) . . 103, 104, 106.
Montefiore-Levi (Mr) . 26.
Montpellier, . . 31, 33, 63, 64.
Montigny (Mr) . . 39.
Morges, . . . 68, 102, 104.
Mortola, ... 65, 68.
Mount-Pleasant, . . 69.
Munro(Général)22, 23, 70, 103 132.
M'volo, . . , . . 44.
Nankin, ... 109.
Nanto, ... 129.
Nashville, ... 69.
New-York. . . . . 80.
Nimes, ... 63, 64.
Nicolaïevsk, . . . 126.
Nogent-sur-Marne, . 92.
Noguès (M. J) . . . 92, 109.
Nyon . . . . . 102.
Onuma (Dr) . . 103, 104, 106
Pallanza. . . . . 32.
Peach-House . . . 32.
Percie du Sert (Mr) 107, 109.
Pfitzer (Dr Prof. E.)28, 29, 87, 165.

Pages

Poirault (Dr Prof. G.) 33, 64, 65.
Poiret . . . . . 39.
Prafrance7, 10, 31, 38, 39, 53, 83, 93.
Quételet (Mr Adolphe) 36.
Quilio (Amiral du) . . 131.
Ragot (Mr) . . . . 30.
Rangerang . . . . 81.
Rashleigh (Mr) 29, 32, 131.
Redesdale (Lord) 22, 26, 38, 106, 164, 165.
Rivière (Mrs A. et C) 12, 22. 25. 38, 39, 53, 106, 108, 131, 137, 148.
Rond-Chêne, . . . 26.
Rovelli, (Fratelli) . . 32.
Saint Louis . . . . 133.
San José . . . . . 162.
Saporta (Mis de) . . , 126
Sato-Shinyen (Mr) . . 77.
Satow (Sir Ernest) . . 129.
Schreiber (Mr) . . . 30.
Schröeter (Dr Prof Carl) 22, 103, 106.
Serre (Mr P.) . . . 79.
Soissons, ... 30.
Stanley . . . . . 41, 42.
Stapf (Dr Otto), 22, 33, 34, 35, 106.
Temple-sur-Lot, . . 27.
Tervueren , ... 45.
Thuret (villa)27, 30, 33, 64, 65, 67
Tokio . . . . . 38, 122.
Tolima. . . . . 162.
Tongres . . . . . 30.
Tsu . . . . . 130.
Van de Polder(Mr Léon) 54, 55, 73.
Vintimille . . . . 65.
Vries (Prof. Dr Hugo de) 125.
Wandi, ... 44.
Wercklé (Mr E.) . . 162.
Wildeman (Dr Prof. E. De) 81, 91, 92.
Wilson (Mr) . . . . 129.
Wolf (Mr John) . . . 137.
Zurich(herbier de)26, 104, 106, 133

Table alphabétique des noms de plantes[1].

Pages

Adiantum capillus-Veneris. 153.
Aspidium molle, . . 153.

Pages

Arundinariae, . . . 51, 126.
Arundinaria angustifolia, 157.

(1) Les noms de plantes repris dans la liste qui commence à la page 110 ne sont pas relevés dans cette table.

Pages

Arundinaria anceps . . 100.
» aristata, . 100.
» aureostriata, 100, 157
» auricoma, 30, 100, 157
» chrysantha, 100.
» diversifolia, 25.
» falcata, 32, 65, 66, 67, 100, 106.
» » var. glomerata . . 33.
» Falconeri, 66, 67, 100, 105.
» Fortunei, 64, 100, 157
» Hindsii, 100, 157, 158.
» interrupta, 32
» japonica, 64, 75, 98. 102, 157, 158.
» Khasiana, 33, 65, 66, 100.
» Kumasasa 65.
» Laydekeri, 32.
» macrosperma, 69, 99.
» nana, . . 99.
» nitida 98, 102, 158.
» nobilis, 106, 155, 165.
» pumila. . 99.
» pygmaea, 157.
» Simoni, 30, 48, 68, 75, 92, 99, 102. 157.
» » var Chino, 30
» » var variegata, 30, 128, 157
» spathiflora, 100.
» stolonifera, 25, 104.
» utilis, . . 32.
» variabilis var., 100.
Aucuba . . . . . 95.
Bamboos Môsoo, . . 39.
Bambusa disticha, 53, 99, 158.
» macroculmis 65, 148.
» marmorea, . 75.
» nagashima, . 99, 158.
» nana . . . 134.
» » var. Alphonse Karri, . 66, 83, 134.
» nigra, . . 103.
» puberula. 26, 58, 103.
» pygmaea. . 99.
» quadrangularis 64, 101, 148
» striata . . 33, 66.
» Thouarsii . 30, 100.
» tessellata . 158.

Pages

Bambusa vulgaris 45, 65, 66, 67, 75, 92, 134.
» » var. vittata 134.
Catteya labiata automnalis, 83.
» Waroqueana . 83.
Evonymus du Japon, . 98.
Ligustrum du Japon . 95, 100.
Ludolfia falcata . . . 32.
Melocanna bambusoides 147.
Mimosa pudica, . . 13.
Guadua angustifolia 162.
Oxythenanthera abissynica 92.
Phyllostachys aurea, 29, 53, 57, 64, 65, 66, 68, 98, 102, 132, 133, 158, 159.
» bambusoides 131, 134.
» » var. aurea 134.
» Boryana 24, 25, 28, 57, 64, 81, 104, 105, 106.
» congesta . . 132.
» fastuosa 100, 157, 158.
» Faurieri . . 130.
» flexuosa 57, 102, 120, 127, 129, 158.
» fulva 24, 25, 29, 40, 57, 104, 105, 106.
» Henonis 24, 25, 26, 40, 57, 58, 68, 74, 75, 76, 96, 102, 103, 105, 130.
» Henryi . . 130.
» heteroclada . 132.
» Marliacea 53, 97.
» marmorea . 99.
» mitis 38, 52, 53, 57, 64, 99, 129, 134, 158, 159.
» nana . . . 130.
» nigra 23, 25, 48, 57, 64, 65, 66, 75, 99, 105, 106, 107, 127, 129, 130, 131, 134, 158.
» nigra var. flavescens, 131, 134.
» nigra punctata, 24, 25, 26, 57, 99, 105, 106, 107.
» puberula 68, 96, 102, 104, 105.
» pubescens, 7, 11, 55, 57, 64, 75, 76, 85, 97, 102, 127, 129, 133, 158.
» heterocycla, pubescens 55, 83, 97, 132, 158.
» nidularia 127, 132, 133, 158

Phyllostachys Quilioi 50, 52, 53, 64, 74, 75, 76, 82, 96, 102, 127, 131, 132, 134, 156, 158, 159.
» Quilioi var Castillonis, 29, 57, 97, 130, 131, 134, 158. 159.
Phyllostachys Quilioi var. Castillonis holochrysa, 57, 97.
Phyllostachys ruscifolia, 99, 158.
» sulfurea, 57,64,99,133, 134, 158, 159.
» Veitchiana, 130.
» violascens, 47, 64. 96, 102, 120, 127, 129, 158, 159.
Phyllostachys viridi- glaucescens, 53, 57, 64, 82, 96, 102, 120, 127, 129, 158.
Polypodium aureum, . 153-
Sasa albo-marginata, 76, 102, 120.
» albo-marginata forma minor, ... 97, 158.
» borealis . . . 75, 158.
» paniculata, .97, 102, 120.
» » forma nebulosa. 97, 158.
» tessellata . . . 99. 158.
Thamnocalamus Ringala, 32.
Tachycarpus excelsa, . 100.

Table alphabétique des noms vernaculaires [1].

Artichaut, ... 75.
Asperge, ... 75.
Awa-dake, ... 104.
Biodji chiku, . . . 39.
Biotan-chiku, . . . 39.
Chêne yeuse, . . . 98.
Goma dake . . . . 105.
Ha-chiku, . . . 25, 75, 104.
Hakone-dake (chiku) . 32.
Kan-chiku, ... 75.
Kara-dake, . . . 104.
Kawashiro-dake, . . 74.
Kikko-chiku, . . . 55, 58.
Kokan-chiku, . . . 39.
Kuro-dake, ... 75, 104,
Laurier cerise, . . . 95,98.
Madara-dake, . . 28. 104,105.
Ma-dake, ... 75.
Me-dake, ... 30, 75.
Metake, ... 98.
Mato-chiku, ... 39.
Mokko-chiku, . . . 104.
Môsô-chiku, . . 11, 39,75, 85.
Owo-chiku, ... 104.
Pa-hoo, ... 132.
Rito chiku, ... 39,
Sui-chiku . . . . 104.
Suischo chiku . . . 104.
Suzu-dake, ... 75.
Tan-chiku, ... 104.
Wase-dake, ... 39.
Ya-dake, ... 75.
Yellow-bamboo, . . 133.

ERRATA.

Page 104, ligne 7, *au lieu de* 1886, *lisez* 1866.
Page 118, ligne 25, *au lieu de* Regel, *lisez* Dr E. Pfitzer.

(1) Les noms vernaculaires compris dans la liste des pages 110 et suivantes ne sont pas repris dans cette table.

Deuxième Année. - Nos 7 et 8. - 30 Juin 1907.

LE

BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur, Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage, Mons, Belgique.

Ce Numéro : DEUX FRANCS.

11225. — Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

DOMAINE DE PRAFRANCE

Générargues (Gard) France. Gaston Nègre, propriétaire.

Graines de Conifères, Chênes du Japon et d'Amérique, Palmiers, Diospiros, etc., Pépinières et Fruits de toutes sortes.

Vastes cultures de BAMBOUS rustiques

disponibles tout l'hiver en exemplaires de toutes forces et tailles *jusqu'à 15 mètres de hauteur pour les grandes espèces.*

PHYLLOSTACHYS pubescens, Quilioi, mitis, sulfurea, violascens, viridi-glaucescens, Boryana, nigra, aurea, (Henoni attendu).

ARUNDINARIA Japonica, Simoni var. variegata, Fortunei, auricoma.

BAMBUSA quadrangularis, disticha.

Tiges de bambous pour meubles, cannes à pêche, manches d'outils, échafaudages, échalas, perches, gaules, tuteurs, etc., etc.

On correspond en Allemand et en Russe. - Catalogue franco sur demande.

SOMMAIRE.

		PAGES
I.	Avant propos	171
II.	Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les bambusacées *(suite)*	171
III.	Ballade d'Avril	187
IV.	La question des Jardiniers *(suite)*	193
V.	Identification : *Ph. bambusoides*, Sieb. et Zucc. = *Ph. Quilioi*, Rivière	208
VI.	L'effet du froid sur les bambous	211
VII.	Principes de culture	216
VIII.	Notes biologiques	218
IX.	Nécrologie	220
X.	Varia	222

Voir les annonces sur la couverture.

AVANT PROPOS.

Nous devons nous excuser de paraître seulement aujourd'hui. La cause n'en est pas le manque de matière à publier, ni de ressources (car les abonnés[1] *nous viennent d'une façon que nous n'osions espérer au début), mais le manque de temps pour rédiger et publier. Nos conditions de travail et d'étude ont en effet complètement changé depuis le début de cette publication. Il y a quelques mois nous nous sommes aperçu qu'un employé de notre usine, profitant de la confiance que nous avions en lui, avait commencé un adroit sabotage. Il fallut donc le prier d'aller continuer ailleurs ses exploits, puis exécuter chaque jour la longue et absorbante besogne de bureau qu'il faisait auparavant. Résultat : il ne nous reste presque plus de temps à consacrer à l'étude. Qu'y faire? Remplacer l'employé infidèle, dira-t-on. Hélas, c'est plus facile à dire qu'à faire, et il faut bien laisser au temps le soin de laver le dégoût ! En attendant nous voilà surchargé de besogne et obligé de délaisser l'agréable afin de pouvoir exécuter tout l'indispensable. Cette explication — nous l'espérons du moins — nous sera aussi une excuse auprès de beaucoup de correspondants dont les aimables lettres et les communications restent parfois longtemps sans réponse. Nous prions nos lecteurs d'excuser cette communication qui est tout à fait étrangère à notre sujet.*

Contribution à l'étude du processus de la végétation chez les Bambusacées[2]

Le fait qui domine la biologie de la partie aérienne des bambusacées c'est, pour chaque individu, d'être traçant ou cespiteux[3]. C'est donc encore un caractère qui n'est *ni générique, ni spécifique, mais uniquement d'ordre biologique* qu'il faut considérer. Nous constatons en effet que

(1) *Abonnés*, c'est une figure, car, vu les circonstances que nous exposons ici, nous n'avons pas fait encaisser l'abonnement pour 1907. Cependant nous avons reçu quelques mandats-poste et c'est bien ce qui contribue à nous retourner le fer dans la plaie.

(2) Voir pp. 22 et 147.

(3) Nous avons exposé pp. 147 à 152 qu'il en est de même pour la partie souterraine.

les chaumes d'une même plante de *Phyllostachys*, par exemple, ont certains caractères quand ils sont issus d'un bourgeon terminal de rhizome et qu'ils ont certains caractères différents quand ils sont issus des bourgeons latéraux des rhizomes. C'est l'essence BIOLOGIQUE et non spécifique de ce caractère qui a jusqu'à présent mis tant de confusion dans les descriptions des organes végétatifs de certains genres. Tel auteur, en effet, qui a vu la plante dans son pays d'origine, n'a décrit que le stade traçant et tel autre qui l'a étudiée en Europe ne l'a souvent vue que pendant le stade cespiteux dont certains caractères diffèrent. C'est l'un des éléments principaux de la confusion inextricable au milieu de laquelle nous nous trouvons dès que nous comparons les descriptions de divers auteurs. Ce fait seul serait déjà suffisant pour rendre souvent les identifications hasardeuses ou impossibles en l'absence des organes floraux. Un autre élément de cette confusion est, comme nous l'avons dit, le polymorphisme de chacun des deux stades des espèces traçantes. Un troisième, hélas, qu'il faut bien reconnaître, c'est que les meilleurs auteurs ont fait des descriptions ou insuffisantes ou couvrant plusieurs espèces. Nous en citerons quelques exemples :

1° *Ph. nigra* a été dénommé et décrit par Munro. Nous avons examiné ses échantillons authentiques dans l'herbier de Kew. Les uns sont des échantillons fleuris, les autres non fleuris de *Ph. nigra* ; un autre est un échantillon fleuri de *Ph aurea*, Rivière (nous l'avons reconnu parce que *Ph. aurea* a fleuri chez nous en 1903) l'étiquette écrite de la main de Munro porte la mention *Ph. nigra*. Les inflorescences des deux espèces sont cependant profondément différentes et on se demande comment Munro a pu réunir sous un même nom ces échantillons ; mais le fait est patent et la description qu'il a publiée (1) couvre donc les deux espèces.

2° La description de *B. puberula* Miquel couvre aussi plusieurs espèces qui n'appartiennent même pas toutes au même genre, car sans aucun doute possible le *Sasa albomarginata*, Makino et Shibata s'y trouve compris.

Nous pourrions multiplier ces exemples ; mais, vu l'autorité des auteurs que nous citons, nous les croyons suffisants pour faire comprendre avec quelle réserve il

(1) Mon. p. 35.

faut aborder l'étude de la synonymie et de l'identification des espèces d'après les descriptions des auteurs anciens.

Avant de commencer la description de la partie aérienne des bambous, nous croyons utile de préciser ce que comprend, au point de vue théorique la « *plante élément* » dans la famille des graminées. Cet élément est constitué par un mérithalle complet ordinairement creux, comprenant une portion de chaume portant à sa base un verticille de racines souvent avortées et à son sommet une feuille pétiolée ou réduite à son pétiole, à l'aiselle duquel naît un bourgeon ; le sommet de cette portion de chaume étant ordinairement fermé par un diaphragme. Ces éléments sont superposés et soudés ensemble par un tissus cellulaire conjonctif (apparent seulement dans le jeune âge) pour former une tige souterraine (rhizome) ou aérienne (chaume).

Nous avons examiné dernièrement les caractères et le rôle de la partie souterraine du bambou et en particulier de sa *tige souterraine*. Nous décrirons aujourd'hui la *partie aérienne* au cours de son développement, et ses fonctions dans ses rapports avec la nutrition de la plante, réservant pour un troisième article la description et l'étude des modes de fructification.

LE BOURGEON. — Nous avons dit que la souche rhizomateuse, le rhizome de toutes les bambusacées, et le caulo-bulbe des individus parvenus au stade traçant portent des bourgeons distiques alternes Le plan passant par les bourgeons des rhizomes est ordinairement horizontal ; mais, par exception, chez les bambous traçants, il peut avoir tourné autour de l'axe horizontal du rhizome et prendre une inclinaison quelconque, ou même être vertical.

Le bourgeon de la souche cespiteuse est ordinairement large. D'abord plat et logé dans une cavité ovale ou circulaire, il se gonfle ensuite graduellement en une demi sphère et semble souvent une volumineuse pièce rapportée, collée sur le rhizome. S'étant accru jusqu'à ce point, son développement reste stationnaire pour quelque temps. *Son axe est perpendiculaire à celui de la souche rhizomateuse ou du caulo-bulbe qui le porte.* Ce caractère est constant, nous y insistons, qu'il s'agisse du bourgeon

porté par la partie rhisomateuse d'un bambou cespiteux, ou par le *caulo-bulbe* d'un bambou traçant. Dans cet état, le bourgeon est protégé par un grand nombre de gaînes écailleuses, coriaces, imbriquées, distiques, persistantes. Pendant son élongation il devient conique et pointu pour percer le sol ; on lui donne alors le nom de *turion*.

Le bourgeon du rhizome traçant, au contraire, est petit et conique dès son jeune âge. Logé dans un sillon du rhizome, ou proéminent, *il a son axe presque parallèle à celui du rhizome qui le porte.*

Il se développe d'abord dans le même sens que celui-ci, puis s'en écarte sous un angle plus ou moins grand.

Si, par accident, la pointe d'un rhizome traçant est détruite, un bourgeon latéral s'allonge AUSSITÔT *pour la remplacer, et croît dans une direction presque* PARALLÈLE *à celle du rhizome étêté.* Au contraire, *si, par accident, la pointe d'un rhizome cespiteux ou d'un turion qui devait se développer en tige est détruite, un bourgeon latéral s'allonge* L'ANNÉE SUIVANTE SEULEMENT *et croît dans une direction presque* PERPENDICULAIRE *à celle du rhizome ou du turion étêté.* Telles sont les deux modalités de développement des bourgeons souterrains que nous constatons chez les bambusacées. Les bambous cespiteux ne présentent que la première, les bambous traçants sont capables de produire les deux (et des intermédiaires pendant le passage plus ou moins graduel du stade cespiteux au stade traçant).

Il n'y a donc ici encore aucune différence *spécifique* nette entre les deux modalités de développement, mais seulement une différence *biologique*.

LE TURION. — On appelle ainsi le bourgeon souterrain en voie d'élongation avant qu'il n'émerge du sol pour former le chaume. Ce nom est aussi parfois étendu au jeune chaume déjà sorti du sol, mais encore couvert de ses gaînes protectrices. D'après Germain, de St-Pierre (1), c'est là une extension qu'il faut rejeter : le turion devient un jeune chaume dès qu'il émerge du sol.

Le mot turion représente donc plutôt un état passager qu'une partie constituante de la plante. En effet, le turion d'un *Phyllostachys*, par exemple, deviendra dans la suite pour une part le caulo-bulbe souterrain, et pour une part

(1) Guide du botaniste, etc..., par Germain, de St-Pierre. Seconde partie, dictionnaire, p. 813. Paris. 1851.

le chaume aérien. Il serait donc plus exact de dire que nous décrivons le jeune chaume à l'*état* de turion.

Le turion est toujours massif et constitué par du tissus mou, en voie de formation, recouvert de gaînes coriaces, distiques, persistantes, dépourvues de chrorophylle, assez souvent tomenteuses à leur base, blanches, jaunâtres, brunes ou noirâtres. Après s'être développé horizontalement sur un court espace, son extrémité effilée et si dure qu'elle traverse les sols les plus compacts, s'infléchit vers le haut et, décrivant une portion de cercle à mesure de son développement, devient enfin verticale pour émerger du sol. Etalées, les gaînes de la partie souterraine ont la forme d'un triangle isocèle à côtés droits, mais à base courbe. Elles ne portent pas de pseudophylle, et sont terminées par une pointe très résistante. Ces gaînes exsudent dans la terre une grande quantité d'eau, ramolissant ainsi le sol en avant de la pointe du turion pour lui permettre de cheminer plus aisément, et autour de lui pour faciliter son accroissement en diamètre. Les mérithalles du caulobulbe sont très courts, et dès qu'ils ont acquis leur volume, des quantités de racines en sortent, en rangs insérés immédiatement au-dessus de la gaîne de chaque entrenœud. Ces racines vigoureuses, d'abord simples, puis bientôt ramifiées, sont déjà bien longues et fortes quand la pointe du turion émerge du sol. Dès lors, elles commencent à concourir à la nutrition du jeune chaume, et elles le fixent solidement dans le sol. Jusqu'à ce moment le turion avait tiré toute sa subsistance des réserves accumulées dans le rhizome ou la souche. C'est ce qui explique la nécessité d'une souche ou d'un rhizome vigoureux pour qu'il en sorte des chaumes de grandes dimensions. Nous constatons, en effet, que la dimension en diamètre de la base d'un jeune chaume est entièrement subordonnée à la vigueur de la souche ou du rhizome qui le porte, puisque son accroissement en diamètre est *terminé* avant que cette base produise aussi des racines nourricières. Or, c'est le diamètre de cette base qui détermine dans des limites très étroites le diamètre du chaume et jusqu'à un certain point (mais d'une façon moins précise) sa hauteur. Celle-ci est influencée par d'autres causes encore que nous examinerons plus loin.

LE JEUNE CHAUME. — La pointe du turion qui émerge du sol est constituée par des gaînes dures qui sont des

pétioles engaînants. Celles de la base sont simplement terminées en pointes ; mais à l'extrémité supérieure de celles qui se développent plus haut sur le jeune chaume, apparaissent divers appendices ou organes essentiellement aériens. Le jeune chaume est d'abord massif et tendre ; mais bientôt, au cours de son élongation, la partie centrale apparaît médullaire, la partie extérieure fibreuse. Puis dans l'axe du jeune chaume s'ouvre une cavité dont les parois ne sont plus que tapissées d'un étui médullaire, pendant que les cellules et les fibres du cylindre ligneux se durcissent. Cependant au-dessus de l'insertion de chaque gaîne le canal médullaire est interrompu par un diaphragme constitué de tissus cellulaires dans lequel les faisceaux fibreux s'incurvent et s'épanouissent sans s'entrecroiser. Des gaînes en ordre distique alterne enveloppent tout le jeune chaume qui s'accroît. Elles sont raides et coriaces et contiennent de la chrorophylle dès qu'elles sont exposées à l'air. Elles maintiennent droite la partie centrale encore sans consistance Elles lui servent de guide, de soutien et de protection contre les intempéries et les ennemis, pendant que le tissu ligneux s'organise et se durcit. La protection contre les ennemis est assurée par divers moyens : induration des gaînes par de la silice, vestiture de poils raides et piquants, existence de principes amers ou astringents dans les tissus. Mais comme ces moyens sont peu efficaces, la sélection s'est faite dans un autre sens pour sauver les jeunes chaumes de l'atteinte des animaux qui en sont friands. Tandis que le turion s'est organisé lentement sous terre, atteignant tout le diamètre du futur chaume, émettant des racines, le jeune chaume, peu après sa sortie de terre, croît avec une extrême rapidité afin de se constituer le plus rapidement possible en une tige ligneuse et immangeable. Voici quelques exemples de cette rapidité : nous avons mesuré pour 24 heures une élongation de 0 m. 44 sur *Ph. nigra* croissant en 1905 à l'Ermitage ; de 0 m. 71 sur *Ph. pubescens* croissant en 1905 à Prafrance. A Kew on a mesuré dans la serre tempérée une élongation de près de un mètre en 24 heures sur *De. giganteus*. Il nous paraît évident que ces chiffres ne peuvent être regardés comme des *maxima* et que dans des conditions favorables, ils doivent être de beaucoup dépassés dans les régions tropicales, où ces mêmes espèces atteignent de bien plus grandes dimensions. La vitesse

d'élongation n'est pas uniforme, faible au début lorsque le jeune chaume sort de terre, elle s'accroît, atteint bientôt un maximum qui se maintient à peu près constant pendant une partie de la croissance, puis elle diminue progressivement pendant la dernière partie du développement.

La période pendant laquelle les animaux consomment les jeunes chaumes est ainsi réduite au minimum. L'étendue de cette période est cependant assez variable : elle peut être de quelques jours seulement ou de plusieurs semaines. Elle est la plus courte chez les espèces dont c'est le principal moyen de préservation contre leurs ennemis. Parmi ceux-ci il convient de signaler en première ligne les grands herbivores. Ils font une énorme consommation de jeunes pousses, et ce sont certainement eux qui ont, pour une large part, concouru à la sélection dans le sens de la rapidité de développement des jeunes chaumes. La couleur du jeune chaume, ou plus exactement des gaînes qui le protègent, est extrêmement variable. Qu'il soit glabre ou couvert de poils, il est tout d'abord, dans la grande majorité des cas, de couleur foncée, sombre ou terne. Il est comme l'ombre d'un chaume pour mieux se cacher quand il est encore tendre et savoureux. Le brun, le pourpre foncé, le violet, le vert bronzé, le noir y dominent. Il y a cependant des exceptions et certains très jeunes chaumes sont blancs, roses ou jaune vif. A mesure que le chaume grandit, ses couleurs s'éclairent ; souvent des macules, des taches pochées, auréolées, des stries des bandes apparaissent à mesure que les gaînes sortent les unes des autres pendant l'élongation du chaume. Le jaune, le rose, le vert, le blanc, le bleu même se mêlent de mille façons aux teintes sombres, et offrent tous les aspects d'une harmonieuse décoration. La forme et les dimensions ne le cèdent pas en variétes aux colorations. Tantôt aigu et mince comme une aiguille à tricoter, tantôt volumineux, dépassant un mètre de tour et ogival au sommet chez les géants de la sous famille. La forme, l'ordonnance des gaînes, leur vestiture de cire pulvérulente et de poils, le pseudophylle, les oreillettes et la ligule qui terminent ces gaînes varient à l'infini, et font de la jeune tige la partie la plus étonnante et souvent la plus caractéristique de chaque espèce en l'absence d'inflorescence. Il ne faudrait cependant pas en conclure que son examen permet toujours à lui seul de déterminer

les espèces. Au sein de chacune, le jeune chaume varie énormément d'aspect (forme, vestiture, couleur) suivant ses dimensions, et le jeune chaume mince et faible de telle grande espèce ressemblera plus à la jeune tige normale d'une autre de moindre taille qu'il ne rappelle le jeune chaume puissant et volumineux de l'espèce à laquelle il appartient. Il n'en est pas une réduction, il en est différent. Il ne faut jamais perdre de vue que tout caractère spécifique *permanent* que l'on trouve chez une bambusacée (en dehors de l'inflorescence) se voit, souvent avec plus d'intensité et de netteté, mais à l'*état transitoire et fugace* chez le jeune chaume d'une ou de plusieurs autres espèces. En voici un exemple : *Ph. violascens*, R. est caractérisé par la présence de stries pourpre foncé sur l'épiderme des chaumes forts, (c'est-à-dire d'au moins 20 m/m de diamètre). Ces stries n'apparaissent que quelques mois après le développement du chaume ; elles s'effacent graduellement sur les vieilles tiges, celles de 5 ou 6 ans en sont à peine marquées. *Ph. viridi-glaucescens*, R. pour lequel ce caractère n'a jamais été donné comme spécifique, montre néanmoins des stries semblables, souvent même bien plus accusées que chez *Ph. violascens*, sur les jeunes chaumes de 15 à 20 m/m de diamètre. Toutefois ces stries s'effacent complètement à l'âge où elles apparaissent sur les chaumes de *Ph. violascens*. Ce sont les multiples modifications de ce genre au cours, soit de la vie de chaque chaume, soit au cours du développement de chaque plante, qui rendent la détermination si délicate en l'absence de floraison, et qui rendent si difficile le choix de bons caractères spécifiques. Ce sont les gaînes, seules visibles pendant la 1re partie de la vie du jeune chaume, qui lui donnent son aspect caractéristique. La gaîne est en général plus foncée au sommet qu'à la base, celles de la cime du chaume sont ordinairement de couleurs plus claires que celles de la base, ce qui explique les variations de couleur du jeune chaume pendant son élongation. La gaîne change du reste elle-même de couleur pendant sa courte vie et les deux phénomènes connexes : 1° de découvrement progressif des gaînes et 2° de changement de couleur de ces organes provoquent des modifications très rapides, journalières, dirons-nous, dans l'aspect des jeunes chaumes en voie d'élongation. Plus tard ces gaînes tombent ou ne couvrent plus qu'une

partie de la longueur de chaque mérithalle. La variété d'aspect du jeune chaume provient donc de la variété d'aspect de chaque gaîne. Celle-ci est un pétiole engaînant, embrassant étroitement le chaume. La base de son insertion fait ordinairement une fois et un tiers le tour du chaume. Tout ce que nous avons dit de l'aspect du jeune chaume s'applique donc à chaque gaîne.

LE RÔLE DE LA GAINE est complexe. Tout d'abord elle protège le point végétatif et les jeunes tissus qui s'organisent et se développent ; elle exsude et rejette, principalement par ses organes appendiculaires, l'eau qui a amené les éléments constituant le chaume ; elle protège aussi souvent un bourgeon placé à son aiselle. La gaîne est toujours lisse et polie en dedans, quelquefois comme vernie ou émaillée. Généralement elle s'applique si étroitement jusqu'à son sommet sur les gaînes supérieures qu'elle embrasse, puis un peu plus tard sur le jeune chaume, quand le développement du mérithalle s'achève, que l'eau de pluie ne peut pénétrer entre les gaînes, ni entre celles-ci et l'épiderme du jeune chaume. Parfois cependant l'extrémité effilée et démesurément allongée des gaînes est lâche, molle et ouverte en éventail au sommet du jeune chaume. Souvent aussi les pseudophylles larges et coriaces, disposés en cornets ouverts vers le haut reçoivent et conservent de l'eau d'exsudation ou de pluie autour du sommet du jeune chaume.

Lorsque le tissu ligneux de la tige est constitué, le rôle de la gaîne est terminé chez beaucoup d'espèces. Alors elle se dessèche, grisonne ou jaunit et tombe. Chez d'autres elle n'est pas caduque, elle se dessèche néanmoins aussi, mais elle reste étroitement enroulée autour du chaume et continue à protéger la tige et les bourgeons jusqu'à ce que les intempéries la détruisent ou qu'en se développant le bourgeon axillaire l'écarte du chaume. A ce moment, ou bien elle tombe, ou bien elle s'enroule étroitement à la branche issue du bourgeon axillaire et la protège à son tour. La gaîne maintenue plane (sauf chez quelques espèces, elle a une tendance énergique et persistante à s'enrouler) a en général la forme d'un triangle isocèle dont la base est presque toujours plus courte que les côtés (excepté à la base des chaumes). Ceux-ci sont ordinairemeut curvilignes convexes surtout vers le sommet de l'organe. Cependant chez

quelques espèces ils sont droits on curvilignes concaves. Si l'on veut comparer avec fruit les gaînes d'espèces différentes, il faut les recueillir provenant de positions semblables sur les divers chaumes : par exemple vers leur partie médiane. On en observera alors notamment la longueur par rapport aux mérithalles qu'elles embrassent: les unes sont plus courtes, les autres égales, d'autres enfin plus longues que les entre-nœuds. Ces remarques, l'examen des colorations à l'état vivant et à l'état sec, de la vestiture, de la forme des appendices, font de la gaîne complète, judicieusement choisie, l'une des parties de la plante les plus utiles pour la détermination des bambusacées. La gaîne est en général plus ou moins largement tronquée au sommet, sa lame intérieure se prolonge en une LIGULE peu apparente dans l'ensemble d'un jeune chaume ; elle fournit cependant souvent de bons caractères, car elle est d'aspect assez constant dans chaque espèce. Tantôt c'est une membrane presque transparente et glabre, tronquée ou un peu laciniée au sommet. Tantôt elle est verte, brune, ou noire, tomenteuse ou nue au dos. Parfois elle est entièrement déchiquetée en cils tortillés. Enfin elle peut être si réduite qu'une ligne foncée marquant un simple replis étroit de l'épiderme interne de la gaîne en indique seul l'emplacement.

LE PSEUDOPHYLLE (ou microphylle) est articulé au sommet de la lame extérieure de la gaîne ; il représente le limbe de la feuille modifié. Chez quelques espèces il est réduit à un très petit appendice apiculé dressé au sommet de la gaîne ; chez d'autres il ressemble plus ou moins par sa forme à une feuille ordinaire ; mais il n'a jamais de nervure médiane ni de nervures secondaires ; il n'a que des nervures tertiaires. Chez d'autres enfin c'est une grande pièce dressée, triangulaire ou cordée, coriace et résistante, très largement insérée sur la gaîne. Dans beaucoup de cas le pseudophylle est caduc, dans d'autres il est persistant. Dans tous les cas il varie beaucoup suivant la place qu'il occupe le long du chaume. Vers la base il est toujours très réduit ; il prend de l'ampleur à mesure que le point considéré est plus haut ; vers la cîme du chaume, il se transforme graduellement en un vrai limbe dont nous indiquerons les caractères spéciaux à la description de la feuille. Le pseudophylle considéré vers la partie moyenne du chaume est très

variable comme couleur et souvent fort distinct de la gaîne sous ce rapport ; il est rare que le vert y domine. Son rôle est très important : il laisse écouler, surtout par son extrême pointe, une grande quantité de sève qui a cédé ses éléments nutritifs en traversant les tissus en développement. Pendant la période de grande activité de cet organe, on peut voir, quand l'air n'est pas trop sec, les gouttes de liquide se détacher des extrémités des pseudophylles vivants, à intervalles réguliers et rapprochés, et tomber au pied du turion sur la terre qu'elles imbibent constamment comme le fait une pluie. Nous avons pu examiner à Prafrance un jeune chaume de *Ph. pubescens* dont, par temps chaud et couvert, il s'écoulait en moyenne dix gouttes d'eau par minute, en plein jour, et nous avons pu nous assurer que le phénomène est beaucoup plus actif pendant la nuit. Le pseudophylle est souvent accompagné de deux OREILLETTES dont l'insertion unit les côtés de sa base aux bords de la gaîne, sur lesquels elles sont souvent décurrentes. Ces oreillettes sont caduques ou persistantes, pédicellées ou non, mais toujours constituées par du tissus bien distinct de celui de la gaîne. Elles sont toujours garnies à leur sommet et à leur bord externe de cils frisés ou tortillés. Ces oreillettes sont comme des organes stipulaires.

LE CHAUME. — On appelle ainsi la tige de toutes les graminées. Chez les bambusacées, le chaume est ligneux, généralement creux et fermé au sommet de chaque mérithalle par une cloison ou diaphragme complet. Le diamètre du chaume, comme nous l'avons dit p. 175, est étroitement subordonné à celui du caulo-bulbe ; il n'en est pas de même de sa hauteur. Celle-ci peut varier dans le rapport de 1 à 3 pour un même diamètre. Le climat influe beaucoup sur la hauteur et dans un climat chaud et humide un chaume sera toujours beaucoup plus haut pour son diamètre que dans un climat froid ou sec ; mais ce n'est pas la seule cause modificatrice. Les hautes tiges de bambou ne croissent jamais que vers le centre des plantations de quelque étendue ; à la périférie les chaumes de même diamètre sont moins hauts. Il y a là une question d'insolation et peut-être une autre influence encore mal connue. Quant à la ramure d'un chaume, elle n'est nullement en rapport direct avec son diamètre, ni avec sa taille, et nous avons observé des chaumes de 5 à 6 m.

de hauteur et 0,04 à 0,05 de diamètre, développés à la lisière d'une plantation, qui portaient un même développement de feuillage que des tiges de 12 à 14 mètres de hauteur et de 0,08 à 0,09 de diamètre qui n'étaient pourvues de branches que dans leur 1/3 supérieur. Ces dernières avaient poussé vers le centre du massif.

Le chaume se compose de plusieurs parties : 1° La *portion basale* ou *caulo-bulbe*, renflée en massue chez quelques genres. Elle est massive et les mérithalles en sont toujours proportionnellement très courts. 2° Le *chaume* proprement dit, ordinairement cylindrique dans toute la partie qui ne porte pas de branches, puis effilé en cône très aigu. 3° Les *branches* de divers ordres : primaires, secondaires, etc..., qui ne portent pas de feuilles, et 4° les *rameaux* qui terminent les branches et portent les feuilles. Nous exposerons plus loin les raisons pour lesquelles nous faisons une distinction nouvelle entre les branches et les rameaux, et nous décrirons en détail le rôle du rameau et son processus végétatif.

Si on sectionne un chaume en travers on voit qu'il est composé, à partir de l'extérieur, d'un *épiderme*, d'un *cylindre ligneux* et d'une *moëlle* presque toujours vide en son centre et réduite à une mince couche appliquée à la paroi interne du cylindre ligneux. Les branches ont la même constitution, mais assez souvent la moëlle remplit tout l'espace laissé libre dans le cylindre ligneux ; les rameaux sont de même constitution mais toujours pleins. Le chaume est cylindrique ou cylindro-conique. Quand il est faible et débile, eu égard à l'espèce à laquelle il appartient, il porte un ou plusieurs bourgeons axillaires distiques, alternes, au sommet de chaque mérithalle. Quand le chaume a le maximum de vigueur que l'espèce peut atteindre, les bourgeons sont avortés sur toute la partie médiane : seules la base enterrée, et la cîme, en portent de capables de se développer. Chez un certain nombre de genres le chaume porte une dépression longitudinale appelée *sillon* s'étendant sur tout ou partie de la longueur de chacun des mérithalles qui portent un bourgeon axillaire capable de se développer. Ce fait est constant sur le chaume et les branches, *il ne se produit pas sur les rameaux*. Au cours du développement des chaumes, le moment où les branches apparaissent varie beaucoup suivant les espèces. Les uns commencent à prendre des

branches avant que leur élongation ne soit terminée, et tout le système de branches se développe au cours d'une même saison, les années suivantes ne verront s'ajouter que des rameaux à l'*extrémité* des branches. D'autres se développent pendant l'espace d'une saison, restent simples comme des perches jusqu'à l'année suivante, puis chaque année ils développent une ou plusieurs branches à chaque nœud de leur cîme. D'autres encore poussent simples de toute leur hauteur, puis émettent de chaque nœud de la cîme un grand nombre de branches *primaires*, nombre qui n'augmentera plus au cours des années suivantes. D'autres enfin n'ont jamais qu'une seule branche à chaque nœud, soit qu'elle se développe au cours de l'élongation du chaume, soit seulement au cours des années suivantes. Lorsque l'on écîme un chaume en voie de développement, chez certains genres les branches deviennent plus fortes, mais sans qu'il se manifeste aucun changement dans leur direction pour remplacer l'axe principal détruit ; chez d'autres, au contraire, une branche très vigoureuse croît presque verticalement du mérithalle supérieur et prend la position et l'allure d'une cîme secondaire.

L'épiderme du chaume et des branches peut être lisse et brillant, ou scabre, tomenteux, verruqueux même. Souvent de la cire le couvre et l'imprègne complètement. Elle est accumulée en plus grande abondance, en un anneau, sous le point d'insertion de la gaîne. La couleur de l'épiderme est souvent verte, mais parfois jaune, violette, noire, en stries, en taches de formes très variables.

Nous appelons *rameau* l'extrémité de la branche qui porte ou a porté des feuilles. Celles-ci en effet sont réunies sur une mince et courte portion ligneuse qui termine toutes les branches. Cette portion se distingue par plusieurs particularités qui ne sont pas toujours identiques sur les chaumes terminaux et sur les chaumes latéraux aux rhizomes chez les espèces dites traçantes. Nous les étudierons d'abord sur des chaumes vigoureux. Dans ces conditions seulement les rameaux sont comparables et voici ce que nous observons chez les espèces asiatiques.

1° Le rameau se compose toujours de deux parties :

A) Une partie basale *persistante* munie de gaînettes couvrant des bourgeons axillaires capables de se développer en rameaux, ces gaînettes ne portent que des limbes réduits.

B) Une partie *caduque* dont les gaînettes portent des feuilles normalemont développées. Elle ne présente qu'un seul bourgeon toujours *terminal* capable de se développer dans deux cas seulement :

a) En rameau sous l'excitation d'un parasite végétal ;

b) Pour donner naissance à des épis de fleurs.

Dans ces deux cas la caducité est *retardée ou supprimée*.

2° Dans un certain nombre de genres la partie caduque du rameau est *annuelle* ; elle se désarticule et tombe dès sa mort.

3° Chez d'autres genres l'extrémité du rameau est *bis ou trisannuelle* ; elle se désarticule moins aisément et ne tombe pas immédiatement après sa mort.

4° Dans ce dernier cas quel que soit le nombre des entrenœuds qui se développent au cours de la deuxième et de la troisième année, aucun bourgeon axillaire ne se formera durant cette période.

5° Les bourgeons axillaires sont d'autant mieux constitués que la gaînette qui les couvre porte un limbe moins développé ; mais souvent ce n'est qu'à l'aiselle des gaînettes portant un limbe tout à fait parfait que le bourgeon manque complètement. A un limbe réduit correspond un bourgeon imparfait qui ne se développera en rameau que si un accident supprime les bourgeons inférieurs mieux constitués.

6° Les principes énoncés plus haut reçoivent une confirmation d'autant plus claire et rigoureuse que l'on examine et étudie des chaumes plus âgés. Il faut en effet tenir compte de ce qu'au cours de la première année le chaume ne porte (en Belgique au moins) presque aucune feuille de dimensions normales. Celles de la cime du chaume sont trop grandes, celles de l'extrémité des rameaux sont trop petites. Ce n'est que la seconde année que les feuilles normales apparaissent ; elles se reproduiront telles chaque année jusqu'à la mort du chaume.

7° De ce qui précède découle une méthode très simple d'apprécier avec une rigoureuse exactitude l'âge d'un chaume par l'examen de ses rameaux. Chez les espèces dont les branches se développent la première année, un chaume est âgé d'autant d'années que l'on peut compter à l'extrémité d'une branche, de cicatrices successives de la chute des sommets des rameaux. Chez les espèces dont

les branches ne se développent qu'à partir de la seconde année il faut ajouter une unité à ce nombre. Dans le cas de ces espèces, il faut avoir soin de compter à l'extrémité d'une branche développée en premier lieu ; car les chaumes de ces espèces développent des branches chaque année pendant toute leur existence, et portent donc des branches de tous les âges sur lesquelles le compte donne des résultats différents. La pratique indique bien vite sur quelle branche il faut faire le dénombrement. Tous les bambous dont les usages commerciaux sont nombreux rentrent dans les catégories ci-dessus. C'est pourquoi nous n'indiquerons pas le mode de compte des autres catégories; il est un peu différent quoiqu'il offre la même rigoureuse exactitude.

8° Les espèces dont les extrémités de rameaux sont annuelles ne développent normalement des feuilles sur un rameau qu'au cours d'une saison. En Belgique, cependant, quelques rameaux sur les vieilles tiges et les rameaux des jeunes chaumes poussent tard à l'automne, ne terminent pas leur croissance avant l'hiver et la continuent en Mars, Avril, Mai et Juin de l'année suivante. Ce n'est cependant pas une dérogation à la règle que nous avons énoncée, ces rameaux achèvent leur croissance *ayant l'époque normale de pousse de leur espèce*. Ils tomberont au début de l'été avec très peu de retard sur l'époque de chute normale des extrémités de rameaux de leur espèce ; *mais ils ne font pas une seconde pousse au cours de l'été suivant*.

9° Parfois, chez quelques genres, on constate que le sommet des rameaux feuillus, à l'époque où il devait tomber, développe à son extrémité une série de feuilles *décroissant en dimensions*. C'est un signe précurseur de floraison. Il est à remarquer que ces feuilles *réduites* sont accompagnées de bourgeons axillaires capables de se développer en épilet, mais jamais en rameau.

10° Parfois aussi le bourgeon terminal des rameaux annuels se développe sous l'excitation d'un parasite végétal. Ce rameau malade issu du bourgeon terminal ne porte que des feuilles réduites. Il se ramifie abondamment parce que chaque feuille réduite couvre un bourgeon axillaire capable de se développer. Il se forme en 2 ou 3 ans de volumineux et denses broussins composés de rameaux filiformes qui ont, à diverses reprises, été envoyés de

Chine et du Japon par les collectionneurs comme exemples de floraison. C'est à ce titre que nous les mentionnons ici. Ainsi donc un parasite au début de son action produit des phénomènes végétatifs semblables à ceux qui marquent le début de la fructification.

La feuille de bambou se compose de deux parties principales : 1° la *gaînette* embrassant le rameau ; 2° la *lame* ou *limbe;* et de deux parties accessoires : 1° la *ligule ;* 2° les *oreillettes*.

La gaînette est presque toujours beaucoup plus longue (de 3 à 10 fois) que le mérithalle du rameau qu'elle embrasse. Elle est articulée sur le rameau, caduque chez un grand nombre d'espèces, persistante chez d'autres, tronquée au sommet. Son intérieur est toujours lisse, son extérieur souvent strié. La ligule mérite attention et fournit souvent de bons caractères spécifiques ; il n'en est pas de même des oreillettes qui sont dans beaucoup de cas réduites à quelques poils très fugaces, ou manquent parfois.

Le limbe est articulé au dos de la gaînette, presque à son sommet. Ordinairement un épaississement en forme de coussinet lui sert de point d'insertion. En général il est lancéolé aigu ; il est toujours asimétrique et sa pointe est ordinairement jointe au corps du limbe par un faible étranglement. Il est plus ou moins brusquement rétréci en un court pétiole. Sa nervation est assez complexe : 1° une nervure médiane qui est la continuation du pétiole s'étend jusqu'à son extrême pointe ; 2° un certain nombre de nervures secondaires convergeantes à la base et à la pointe du limbe ; 3° un grand nombre de nervures tertiaires parallèles, et 4° des nervures transversales divisant en aréoles les bandes que les nervures tertiaires laissent entre elles. Ces nervures transversales ou *tesselles*, comme nous les avons dénommées, ne sont pas toujours apparentes à l'œil nu. Pour toutes les espèces que nous cultivons, leur visibilité paraît en corrélation directe avec la rusticité de l'espèce. Il est probable que ce n'est pas là une simple coïncidence ; mais le rôle de ces tesselles est encore fort peu connu. Les dimensions et les proportions du limbe sont très variables. Leur face inférieure est toujours plus glauque que la face supérieure et elle a la propriété de ne pas se mouiller au contact de l'eau. Leur anatomie microscopique est très intéressante ; mais ce

n'est pas ici le lieu d'en parler. La nervation et la tessellation fournissent de bons caractères spécifiques ; nous aurons l'occasion d'en reparler. Les bords du limbe sont souvent dentés ; l'un des bords est presque toujours plus fortement denté que l'autre et parfois un seul est denté. La face supérieure du limbe porte quelquefois des poils ; l'inférieure en offre plus souvent ; la base et les côtés de la nervure médiane en sont presque toujours pourvus.

Nous avons ainsi passé sommairement en revue les organes végétatifs aériens des bambusacées. Il nous reste à dire un mot d'une particularité de leur ensemble.

Presque tous les bambous sont admirablement constitués pour défendre leur partie aérienne contre la déperdition de chaleur occasionnée par l'évaporation de l'eau à leur surface. L'épiderme de la partie ligneuse est ciré et ne se mouille presque pas ; leurs feuilles lisses et luisantes au-dessus, terminées par une pointe effilée, laissent égoutter l'eau aussi complètement que possible ; la page inférieure des feuilles ne se mouille pas. Les gaînettes des rameaux sont étroitement enroulées et l'eau ne pénètre pas entre elles. Il en résulte que, aussitôt une pluie finie, le moindre rayon de soleil sèche toute la plante dont les tissus peuvent immédiatement atteindre une température plus élevée que celle de l'air.

(A suivre.)

Ballade d'Avril

Les premiers beaux jours nous ayant décidé à entreprendre une excursion à bicyclette, nous avons d'abord parcouru quelques centaines de kilomètres sur les roues du « grand frère qui fume » pour nous trouver sans perdre de temps au milieu d'une région dont l'exploration nous tentait depuis longtemps.

Le troisième jour, nous pédalions depuis quelques heures loin des grandes routes, dans un délicieux paysage vallonné où des bois aux bourgeons naissants alternaient avec de belles cultures et des champs attendant encore les semailles. Le soleil était déjà chaud, le chemin montant et sablonneux longeait une sapinière ; c'était l'occasion d'un repos avant de gravir une côte assez raide. Après avoir franchi quelques kilomètres à bicyclette, rien ne

délasse comme un temps de marche ; c'est pourquoi, désireux d'admirer le paysage vu d'une des crêtes du côteau, ce fut l'affaire d'un instant de cacher notre monture dans un fourré, et de commencer à travers bois l'ascension du flanc de la vallée. Bientôt notre attention fut attirée par un scintillement à travers les branches. Parvenu à la lisière du bois, quelle ne fut pas notre stupéfaction d'apercevoir, à quelque distance en contrebas du point où nous nous trouvions..... Ah ! lecteur, vous ne pourriez l'imaginer, une vaste serre ! Oh ! l'horrible carré de vitrage : parfaitement laid et ridicule au milieu de ce paysage idyllique.

Le projet de gagner le sommet fut vite oublié et nous n'avons pu résister au désir de nous approcher de cette construction dont l'usage en cet endroit vous eut certainement intrigué autant que nous. Aucune clôture n'en défendait l'approche et bientôt, captivé par l'intérêt dont l'amateur ne peut se défendre, nous admirions à travers le vitrage une foule de plantes exotiques en pleine terre. Mais au détour d'un massif de Camélias en fleurs parut un promeneur âgé qui fit un geste de vive indignation lorsqu'il nous aperçut. A ce moment nous sentions nos torts, et, malgré la beauté du spectacle entrevu, nous eussions préféré pédaler sur la route ! Il sortit précipitamment et, sans nous laisser le temps de nous excuser, il épancha avec véhémence une colère qui nous parut disproportionnée à l'action que nous avions commise. « Eloignez-vous, cria-t-il ; il est défendu de quitter les chemins et de traverser mes terres ; c'est scandaleux de venir ainsi déranger chez eux les gens paisibles. » « Excusez mon indiscrète curiosité, je n'ai pu résister au désir d'admirer vos trésors, et comme aucune clôture n'en défend l'approche, je ne croyais pas commettre une action si blâmable ... » Mais le propriétaire était si vivement froissé et ému qu'il nous fallut parlementer assez longtemps avant d'obtenir l'autorisation d'examiner de près un bambou (1) que nous avions aperçu au travers du vitrage. Encore ne fut-ce qu'après nous avoir fait promettre sous serment de ne révéler ni son nom, ni en

(1) Nous en reparlerons dans un prochain numéro ; car il nous semble appartenir à une espèce non décrite. C'est sa vue qui nous a donné le courage de vaincre une résistance si opiniâtre, dont la cause nous échappait en ce moment.

quel lieu il demeure que M. X. nous laissa, bien à contre cœur, pénétrer dans le sanctuaire. A peine entré, un bruit insolite attira notre attention. « C'est le moteur ; il emmagasine », dit M. X., qui avait remarqué notre étonnement. Ce mot ne nous disait rien encore, mais notre attention était déjà captivée par les proportions et l'ordonnance de la serre, ainsi que par la végétation exubérante qui nous entourait.

Figurez-vous un vaste vaisseau de 50 mètres de longueur, 40 de largeur et 10 à 15 mètres de hauteur, adossé à une colline boisée de sapins séculaires qui le protègent au Nord et à l'Est. Le terrain forme un vallon en miniature, ouvert au Sud, dont la partie la plus basse est occupée par un assez grand bassin plein d'une eau limpide où naissent déjà des nénuphars. Le Nord s'élève en enrochements couronnés de cactus aux mille fleurs brillantes ; car la serre est en partie enterrée de ce côté au flanc de la colline. Des chemins et des sentiers serpentent et même grimpent jusqu'au haut des rochers. Une mince cascatelle en descend et forme un ruisselet plein de verdure qui va se perdre dans le bassin. En massifs heureusement disposés sur des pelouses fraîchement tondues se pressent ou se disséminent de beaux spécimens de tout ce que les flores exotiques ont fourni de plus attrayant pour parer les jardins de la Riviera. Associez-y par la pensée beaucoup des meilleures espèces du Mexique, de la Nouvelle-Hollande et du Cap ; les orchidées, les broméliacées, les aroïdées de serre froide garnissant les troncs des palmiers et des fougères arborescentes, les fougères, les lycopodiacées parant le sol à l'ombre, et vous aurez une faible idée de l'admirable jardin d'hiver plein de fleurs et de feuillages printaniers qui s'offrait à mes yeux !

Mais ce qui m'étonnait le plus en le parcourant, c'était de ne pas découvrir la moindre trace de l'appareil de chauffage monstrueux qui, d'après ma pensée, devait entretenir la chaleur nécessaire à ces plantes. J'en fis la remarque à l'heureux propriétaire de ces merveilles qui, en souriant, me désigna un élégant pavillon japonais en partie dissimulé par des bambous et des kakis et sur la toiture duquel flamboyaient des Bouginvilliers. C'est de là que venait le léger bruit d'un moteur en activité qui m'intriguait depuis mon entrée. Après avoir parcouru

l'intérieur du pavillon, je n'étais guère mieux renseigné qu'auparavant. Il renfermait simplement un moteur à pétrole de la forcé de dix chevaux et un ventilateur. Ce couple me parut un singulier appareil de chauffage et je me crus mystifié. Après avoir joui un instant de mon étonnement, M. X. m'expliqua le rôle du moteur. Après m'avoir invité à sortir du pavillon il s'exprima en ces termes :

« Voyez-vous ces trois gros tubes, collecteurs horizontaux, suspendus sous les faîtes des trois travées de ma serre ? Ce sont des prises d'air qui par des trous pratiqués dans toute leur longueur aspirent l'air le plus échauffé de la serre. Par suite de la disposition spéciale des faîtes, cet air atteint et même dépasse parfois 50° centigrades sans que les plantes en souffrent. Quand le soleil donne, on met le moteur en marche, cet air brûlant se rend, par le collecteur général que vous apercevez, au ventilateur qui par cet autre tuyau le foule dans le sol. Tout le sol de la serre a été l'objet, à deux mètres de profondeur, d'un aménagement spécial dont l'ensemble figure un vaste peigne en tuyaux dont voici la disposition : tout le long du côté Nord de la serre un tuyau distributeur en fonte est enfoui à deux mètres de profondeur. Ce tuyau porte des tubulures horizontales espacées à un mètre l'une de l'autre. A chacune se raccorde une ligne de drains en poterie qui traverse la serre dans toute sa longueur. Ces séries de drains (il y en a 40 de 50 mètres de longueur chacune) sont noyées dans une couche de gravier sur laquelle du gros sable est répandu ; puis 1 m. 70 à 2 mètres de terre sablonneuse très perméable à l'air recouvre l'ensemble. Cette couche s'épaissit régulièrement du Sud au Nord afin de compenser la résistance dans les tuyaux et celle que provoque la plus grande humidité ordinaire dans le bas de la serre. Quand le moteur et le ventilateur fonctionnent, l'air chaud foulé dans le distributeur sort par les joints entre les tuyaux de poterie. Il se répand dans la couche de gravier, puis traverse les éléments supérieurs, leur cédant de sa chaleur, leur empruntant de l'humidité, et vient ressortir à la surface. Pendant l'été j'ai soin de ne faire circuler l'air que quand sa température est supérieure à celle du sol à un mètre de profondeur. J'emmagasine ainsi le maximum de chaleur et à l'automne la couche de terre au-dessus des drains atteint trente degrés centigrades

et une forte épaisseur au-dessous des drains est aussi chauffée par contact et recédera plus tard une partie de sa chaleur. Remarquez bien que toute la tuyauterie qui réunit les collecteurs horizontaux aux drains souterrains est recouverte de calorifuge. Grâce à cette précaution, l'air qui parvient dans le sol est bien plus chaud. Naturellement j'aère et j'ombrage moins que dans une serre ordinaire , mais l'étendue du vaisseau et surtout la circulation à travers le sol qui est un vrai filtre, diminuent beaucoup la nécessité de ces opérations. Quand la saison froide arrive et que la température extérieure descend à zéro ou au-dessous, je fais fonctionner le moteur, j'envoie l'air froid dans le sol, il s'y réchauffe et empêche la gelée de pénétrer dans la serre. J'ai aussi ces avantages énormes sur un chauffage ordinaire, d'avoir l'air le plus chaud au ras du sol, d'avoir un chauffage égal de tous les points et une atmosphère qui n'est jamais desséchante. — N'avez-vous pas au contraire trop d'humidité ? lui dis-je. — Ceci est une affaire de réglage de l'humidité du sol à l'automne. Si j'abordais la saison froide avec un sol gorgé d'eau, mes plantes souffriraient certainement de la moisissure pendant l'hiver ; mais j'ai soin de diminuer les arrosages à l'approche des froids et de vider le bassin de décembre à mars Ah! tout cela ne s'est pas fait sans tâtonnements, sans écoles et le premier hiver a été fécond en surprises et en enseignements. Il a du reste fallu deux années pour établir le régime thermique de l'ensemble. Comme vous pouvez voir, j'ai pris grand soin d'éviter les causes de refroidissement. La serre est aussi enterrée que possible, le gros œuvre de la charpente est en fer, il est vrai, mais partout où l'on pouvait, le bois est employé et il revêt toutes les pièces de fer exposées à l'air extérieur. Le vitrage est double, les ouvrants joignent hermétiquement au moyen de joints en caoutchouc, les portes sont munies de tambours. Pendant l'hiver, l'eau de pluie n'entre pas ici, l'eau de fonte des neiges surtout absorberait sans profit aucun une grande partie de ma précieuse réserve de chaleur. L'eau d'arrosage provient d'un puits creusé dans la serre ; elle a donc toujours au moins dix degrés centigrades quand le moteur l'envoie dans un réservoir placé en haut du rocher. Son trop plein forme la cascatelle, et il permet d'arroser à la lance ou de bassiner en fine pluie toutes les parties de la serre. Le tuyau d'échappement du moteur

traverse ce réservoir ce qui me permet de pratiquer en toutes occasions l'arrosage à l'eau chaude, ce procédé si simple et si précieux dans presque toutes les cultures, que l'on ignore encore volontairement presque partout. Vous savez combien les idées neuves effraient les gardiens de la science officielle ! Le peu d'ombrage nécessaire est obtenu, comme vous le voyez, au moyen de plantes grimpantes à feuillage caduc qui s'enlacent à la charpente (des glycines, en effet, y mettaient des nuées de fleurs) et d'un peu de chaux étendue au pulvérisateur sur certaines parties du vitrage.

Voici cinq années seulement que cette serre est aménagée, et voyez quel développement énorme les plantes ont pris. C'est la chaleur de fond qui leur communique une telle énergie d'assimilation, et aussi les arrosages à l'eau chaude. Un autre avantage immense de cette installation, c'est de réduire au minimum la main-d'œuvre de culture. Chaque jour l'arrosage et les bassinages sont faits en bien peu de temps ; la conduite du moteur est l'affaire de quelques minutes et son réglage pendant la nuit, quand il fait froid, s'obtient au moyen d'un thermomètre métallique placé hors de la serre, qui commande l'admission du combustible. Le plus gros de la besogne consiste dans la taille des gazons et l'enlèvement des feuilles mortes. Un manœuvre suffit pour obtenir le résultat que vous voyez — et d'un geste large, M. X. désignait à la ronde l'impeccable tenue de sa serre. — Pendant un mois, au printemps, j'ai besoin de secours pour les transplantations en mottes parfois lourdes ; mais cette période dure peu, et ensuite je suis tranquille toute l'année. Foin des grands jardiniers hableurs et d'un nombreux personnel : j'en ai goûté, et je n'en veux plus. Cependant, hasardai-je, un bon jardinier diplômé..... Ne me parlez pas de cela, s'écria-t-il ; les bons jardiniers sont légion ; ce sont tous ceux que je ne connais pas ! »

C'était un parti-pris, je n'insistai donc pas ! N'avez-vous aucun remords dis-je encore, de cacher au monde un procédé qui, vulgarisé, rendrait d'immenses services à l'horticulture, à la culture maraîchère sous verre et même en plein air ? J'en ai eu, en effet, mais à présent ils sont dissipés, et je me félicite tous les jours de ne pas avoir laissé troubler la quiétude dont j'avais besoin pour mener mes essais à bonne fin. Mon idée est en marche et ne

s'arrêtera plus ; elle a germé dans d'autres têtes que la mienne ; n'ayez aucune crainte, cette idée fait doucement, mais sûrement son chemin. Consultez les mémoires d'un professeur de Gand sur la déperdition de chaleur à travers les vitrages simples et doubles ; consultez ceux d'un professeur allemand sur le chauffage du sol au printemps au moyen d'une source de chaleur artificielle (il n'a pas songé au soleil qui la fournit gratuitement) ; consultez les articles d'un périodique consacré aux graminées, concernant les arrosages à l'eau chaude, vous verrez que toutes les idées appliquées ici germent (de travers parfois) mais germent ailleurs et promettent de beaux jours et de riches moissons à ceux qui sauront en tirer parti. Encore une fois je puis dormir en paix, mon idée est en marche. (1)

(A suivre).

La Question des Jardiniers (suite). (2)

Ce n'était pas sans une certaine appréhension que nous avions abordé dans un premier article la question complexe des jardiniers Mais les polémiques qu'il soulève indirectement indiquent assez que nous avons réussi à attirer l'attention. C'est un premier résultat qui nous incite à continuer l'exposé de cette question.

Nous avons reçu au sujet de cet article beaucoup de communications privées. Nous n'en citerons qu'une, avec l'assentiment de son auteur. Elle résume l'opinion de la majorité de nos correspondants :

« Cher Monsieur, merci et félicitations pour votre « article sur les jardiniers. Non point que je m'associe à « *toutes* vos affirmations ; mais vous avez dit et écrit ce « que tout le monde pense. C'est l'*éducation* qu'il faut « avec et avant même l'*instruction*. Développons la con- « science et cherchons à cultiver chez l'élève jardinier « *l'amour* des plantes et le respect de la nature. Hélas, « chez nous, il y aurait beaucoup à faire, bien que M. J. « Wolf ait singulièrement exagéré le mal. Notre *instruc-* « *tion* si complète (obligatoire depuis l'époque de la « Réformation déjà) est une bonne chose et fut excellente

(1) Dans un prochain article nous exposerons le côté technique et financier de la question ; car cet excellent M. X., redevenu tout à fait bienveillant, a bien voulu nous l'exposer en détail.

(2) Pour la 1re partie voyez : *Le Bambou*, 15 décembre 1906, pp. 136 à 145.

« autrefois, car elle donnait aux citoyens de Genève une « supériorité sur ceux des pays voisins (France et Italie). « Mais maintenant qu'on a développé l'instruction profes- « sionnelle, on oublie la base, on construit sur le vide « parce qu'on néglige l éducation et tout croule. Je me « hâte d'ajouter qu'il y a de très notables exceptions et « qu'on ne doit pas généraliser. Nous avons d'excellents « jardiniers sortant des écoles professionnelles ; mais les « bons ont été "at home,, les objets d'une éducation « spéciale. Ce contre quoi on ne saurait trop réagir, c'est « contre la vanité de ceux qui croient que parce que sortis « d'une école, ils savent tout. Votre dévoué,

« Floraire, le 20 XII 1906. H. CORREVON.

Voilà donc l'opinion du grand vulgarisateur suisse ! Une autre note typique est celle-ci : « Comment, nous a-t-on dit, avez-vous décrit si exactement notre jardinier : c'est tout-à-fait cela ; le connaissez-vous l'avez-vous eu à votre service ? » Non, mon cher lecteur, nous n'avons jamais vu votre jardinier ; ce n'est du reste pas nécessaire pour le dépeindre : ici, là, ailleurs, c'est partout la même chose ! Remarquez encore l'entrefilet de la Tribune Horticole de Bruxelles : la reproduction presque in extenso de notre article, dont nous la remercions cordialement, lui a valu, dit-elle, un *dossier extraordinaire*. Nous n'en doutons pas : un coin du voile se lève, et ce que l'on aperçoit n'est pas précisément beau. Nous allons nous efforcer de l'écarter un peu plus, et si nous recevons quelques horions nous dirons : c'est de la monnaie courante. Et si c'est sous le couvert d'un pseudonyme qu'on nous répond; nous dirons que beaucoup sont forcés par les circonstances de se tenir dans l'ombre, mais que leurs idées n'en valent pas moins. Nous désirons la lumière, d'où qu'elle vienne, dût-elle faire des blessures Nous nous proposons aujourd'hui de traiter la question sous son côté peut-être le moins séduisant : nous parlerons des opérations illicites de certains jardiniers. Nous disons *certains jardiniers* et que l'on ne vienne pas encore insinuer que nous cherchons à jeter le discrédit sur toute la corporation : il y a une trompette facile à emboucher, cela fait du bruit et cela ne prouve rien. Il est toujours facile de prêter à celui que l'on veut critiquer des idées qu'il n'a pas exprimées, afin de les démolir aisément. Le choix des défauts est suffisant pour qu'il ne soit pas

nécessaire de les attribuer tous à chacun pour en faire des sujets ineffables. Il serait presque aussi ridicule de les charger ainsi, que de les dépeindre tous comme des « *Merles blancs* ». Nous parlerons donc des opérations illicites de *certains* jardiniers ; nous les grouperons comme suit :

1° Entente avec les fournisseurs pour fraude ou dol sous une forme quelconque ;

2° Entente avec les camarades dans un but qui, au premier abord, paraît correct ;

3° Soustraction de plantes ou parties de plantes, de fruits, de légumes pour la vente.

Nous terminerons en disant un mot de

4° l'effet utile presque nul et de ses causes.

Il ne suffit pas de posséder un terrain, d'entretenir un jardinier, d'acheter des engrais, des graines et des plantes pour obtenir un jardin agréable et attrayant. Il est encore indispensable que le propriétaire ait quelques notions de botanique et d'horticulture. Il faut aussi qu'il sache distribuer la besogne à son jardinier, si celui-ci n'est pas à même de l'organiser. Le rôle de jardinier n'est pas facile à remplir convenablement, et ce fait appelle l'indulgence de l'amateur ; mais celui-ci ne doit pas oublier que son rôle à lui est des plus difficiles à bien remplir, surtout s'il n'a jamais travaillé par lui-même dans son jardin ou dans ses serres. Il nous a toujours paru nécessaire, en matière de jardinage et d'horticulture, comme en toutes autres, du reste, d'être en état d'exécuter tous nos ordres. Nous pensons que dans ces conditions seulement l'ordre peut être suffisamment *précis, concis, complet* pour en pouvoir espérer une bonne exécution. Il ne faut jamais perdre de vue qu'il doit aussi être *poli*. Il importe donc d'user d'une grande indulgence réciproque pour que l'amateur (surtout s'il est assidu dans ses cultures) et le jardinier puissent s'entendre ; car, si ce dernier mérite vraiment son nom, il doit avoir *au moins* voix consultative pour l'arrangement du jardin.

L'un des plus grands plaisirs de l'amateur n'est-il pas de combiner des scènes nouvelles dans son jardin ? Les avis d'un vrai jardinier ne sont-ils pas toujours très précieux dans cette circonstance ? Il est évident que l'un des éléments les plus indispensables d'une bonne entente,

c'est que le jardinier soit content de son sort Le salaire qu'il reçoit joue donc un rôle aussi capital que la façon dont il est traité dans les rapports journaliers. Si le salaire est trop bas le jardinier se déplait ; s'il est trop élevé l'amateur est mécontent. Comment éviter à la fois ces deux écueils ? Je me sens impuissant à le dire avec certitude et je crois que seul l'amour des plantes peut accomplir sûrement ce miracle. On a reproché souvent aux amateurs de consacrer une trop faible part de leurs dépenses de luxe à l'entretien de leur parc. Certes, c'est parfois vrai ; mais la cause n'en est-elle pas souvent dans ce fait que beaucoup ont constaté que d'une augmentation de dépenses il ne résultait que bien rarement une augmentation de l'effet utile de leur jardinier ou une amélioration de leurs cultures ? C'est une question à étudier ; mais elle ne nous parait pas devoir être tranchée à priori en faveur des jardiniers. Dans notre cas, par exemple (abstraction faite des serres puisque nous les soignons en 1 1/2 h. par jour) nous avons vu les frais réduits de plus des 2/3 et l'effet utile doublé du même coup ! Nous avons vu en même temps la consommation de charbon des serres baisser de moitié et la température y devenir beaucoup plus constante depuis que celui qui entretient le feu n'est plus un de ceux qui dans les annonces s'intitulent « un très bon jardinier ». C'est que, en effet, nous n'avons jamais pu rencontrer un jardinier qui sût conduire un foyer de serre. Est-ce qu'on leur enseigne à l'école cet art difficile et indispensable pour obtenir une bonne culture ? A la façon dont ils s'en acquittent nous pensons que non. Ils savent bien consumer (détruire) une grande quantité de charbon ; mais en tirer bon parti... cherchez ! Presque tous ceux que nous avons vus à l'œuvre sont d'une incroyable stupidité sous ce rapport ; ils n'en ont que plus de vanité et ne veulent pas écouter les conseils. « Est-ce qu'on viendra, A EUX DES DIPLOMÉS, leur apprendre à jeter du charbon sur une grille ? Est-ce qu'on les prend pour des ignorants ? Voyons, soyons de bon compte, c'est leur faire une grave injure, rien que de leur parler d'une chose aussi simple ! » Tel est leur raisonnement, aussi restent-ils presque tous ânes toute leur vie. Leurs femmes, au contraire, sont en général très expertes en la matière, et nous n'avions jamais de feu aussi bien soigné que lorsque le jardinier s'absentant seul, sa femme venait, pendant

quelques heures, alimenter le foyer. Mais revenons au salaire. Nous avons parlé (p. 138) d'un salaire de 1800 frs. par an (ce qui équivaut environ à 2500 frs en France et à 3500 aux Etats-Unis). Il s'agit du traitement d'un *jeune* diplômé *débutant* dans la carrière (qui sera probablement aussi prétentieux que gaffeur) et non pas d'un chef de culture, ni d'un jardinier ayant déjà une longue pratique et ayant fait ses preuves comme cultivateur, ainsi qu'on a feint de le croire pour nous dauber spirituellement. C'est peu, dira-t-on peut-être ; il serait cependant bon d'examiner ce que l'on constate en Belgique quand un concours est ouvert pour l'obtention de situations rémunérées 1000 à 1200 francs par an. Nous voyons de nombreux postulants se présenter à l'examen. Est-ce un bonheur, un signe de prospérité ? Loin de nous l'intention d'exprimer cette pensée : il ne s'agit pas de ce côté de la question ; mais c'est un *fait* et il faut vivre avec les *faits* et non pas dans les chimères de son esprit.

La plupart des postulants ont fait des études plus longues, plus solides, plus coûteuses que celles des élèves jardiniers ; certains parfois ont conquis des diplômes universitaires. Ne doit-on pas en conclure qu'il faut bien être de son temps, se plier aux circonstances, tout en cherchant à les améliorer, et que le jeune jardinier diplômé qui pour ses débuts dédaignerait un salaire de 1800, de 1500, voire même de 1200 francs par an en Belgique, dans les circonstances actuelles, ne serait excusable que s'il est le « *merle blanc* ». Où est-il ce bel oiseau ? Amateur trois fois heureux, si vous le possédez, fermez la porte de crainte qu'il ne s'envole !!! Le merle blanc a d'ailleurs mieux à faire, sans doute, que de travailler, c'est pourquoi on ne le rencontre guère dans les jardins. C'est lui qu'il faut envoyer à l'école supérieure de culture et de botanique que l'on a absolument raison de vouloir fonder.

Un troisième élément d'entente, non moins important, est la probité du jardinier. Rappelons ici la pensée de Sidney Smith : « *Nous avons au milieu de nous des sauvages encore plus sauvages que ceux de la Nouvelle-Hollande* ». Ces individus, chez lesquels l'atavisme se manifeste avec tant de violence, n'ont que des aptitudes très faibles pour un métier dans une société dite policée. On les rencontre dans toutes les classes sociales, et c'est d'eux que l'on dit, souvent sans comprendre quelles

influences les font agir, qu'ils *ne sont bons à rien*. D'autre part, nous maintenons formellement ce que nous avons dit (p. 144) de la façon dont se recrutent les élèves des écoles d'horticulture, Si, par les circonstances, une plus forte proportion des hommes dont parle Smith est dirigée sur les écoles d'horticulture que partout ailleurs, ce n'est certes pas leur faute, mais c'est un fait, et il faut en tenir compte. Ces sauvages sont plus nombreux qu'on ne le pense généralement, dans les sociétés dites policées.

Il y a cependant beaucoup d'honnêtes jardiniers, et parmi les 10 ou 12 phénomènes que nous avons examinés, il y en avait une bonne proportion d'une probité suffisante, ou même parfaite ; mais il y en avait d'autres. Nous en avons vu quelques-uns à l'œuvre et nous allons essayer de signaler succinctement une partie de leurs aimables travers.

La loi que le Parlement britannique a votée récemment montre à quel point le trafic scandaleux des commissions secrètes est florissant en Angleterre. Il n'est pas moins prospère en Belgique ! L'acceptation d'une commission secrète a de nombreux inconvénients pour l'amateur lésé ; elle en a aussi pour le jardinier. L'amateur paie trop cher ce qu'il achète ; le jardinier pousse à des achats exagérés et doit détruire ou donner une partie des produits achetés, pour dissimuler l'exagération de la commande. En fin de compte, il obtient une certaine somme issue d'une source illicite, le plus souvent à l'insu de sa femme — qui tient ordinairement les cordons de la bourse. Qu'en fait-il ? Presque toujours cet argent va grossir le budget du cabaret, qui est la perdition de tant de jardiniers. Enfin, quel moyen pour celui qui accepte une telle offre à l'insu et au détriment de son patron, de ne pas en être un peu avili et démoralisé. On a prétendu que ces pratiques avaient pour point de départ l'insuffisance du salaire. C'est possible dans certains cas ; mais il serait bon de fournir la preuve de cette affirmation ; en tous cas ce ne serait pas une justification.

On nous a fait cette objection : vous reprochez aux jardiniers en général d'être des destructeurs ; cependant pour se procurer des variétés nouvelles, des espèces rares, ils vont quémander des boutures chez leurs camarades assez heureux pour être employés par un amateur qui les a achetées. Cette pratique, des plus louables en apparence,

est, en effet, très répandue chez les jardiniers. Elle confine cependant toujours, et elle mène souvent aux pires abus ! Quel est l'amateur qui n'a pas découvert dans ses serres ou dans son jardin une plante dont l'origine lui est inconnue ? C'est généralement une jolie plante, et le connaisseur l'examine avec plaisir, il complimente son jardinier. Si le jardinier est un ange tout se borne là ; mais si c'est un homme, et c'est « assez souvent » un homme, l'affaire ne peut en rester là, et c'est même justice. L'ami du jardinier qui a donné la plante doit recevoir quelque chose en échange, rien n'est plus logique. Quoi ? une plante ? c'est un pis aller, et le moindre backchiche ferait bien mieux son affaire ! Et votre jardinier, ne mérite-t-il rien ? En vérité, je vous le dis, vous êtes un homme sans cœur si vous ne lui donnez bien vite un pourboire ! D'ailleurs, si vous ne vous exécutez bien vite vous serez repincé dans les grands prix, et sans qu'il se passe beaucoup de temps. Mais avez-vous pensé au propriétaire de la plante qui a surgi chez vous ? Est-il informé du cadeau ? A-t-il donné son autorisation ? Ne lui a-t-on pas dit que la plante avait péri ? Ce n'est peut-être qu'une bouture, dira-t-on ! Oui vraiment, ce n'est qu'une bouture ; ce n'est aussi qu'un commencement. Si vous n'y prenez garde, il en pleuvra des boutures, puis des plantes établies venant d'ailleurs ; et vos boutures et vos plantes rempliront le même office chez les amateurs vos voisins. Si bien qu'un jour viendra où le jardinier sera plus maître que vous chez vous, qu'il vous faudra débourser pour chaque plante qui arrivera chez vous, et que votre jardinier, au lieu de faire votre besogne, rôdera chez les voisins, sous le prétexte de s'instruire, mais en réalité en quête d'une plante capable d'amener dans sa main un bon pourboire. Enfin et surtout il vous enlève le plaisir de donner : c'est fait avant que vous n'y pensiez, et cela ne va jamais à qui vous l'auriez destiné. Ceci est de l'exagération, dira-t-on, et il y a un juste milieu qu'il ne faut pas dépasser. Où est-il, s'il vous plaît, ce juste milieu ? Et s'il existe, qui saura s'y tenir ? Le merle blanc ? Pour notre part nous pensons qu'aucune plante ne peut entrer chez nous, ni en sortir sans notre assentiment préalable, ou sans que nous l'achetions ou la recevions d'un ami. Nous pensons que dès le moment où le jardinier commence à introduire sans ordre formel quoi que ce soit, il faut le prévenir doucement et poliment qu'il

devient suspect. Nous pensons aussi que du moment où il commence à enlever quoi que ce soit sans autorisation, il faut le prévenir doucement que la récidive entraînerait le congé. Il y va non seulement de l'intégrité de vos collections, et de l'honnêteté de votre jardinier, mais aussi de votre probité à vous amateur, et de la bonne entente entre amateurs voisins. Que diable, la plupart des plantes se multiplient comme mauvaise herbe entre les mains d'un homme habile et courageux, il y en aura pour tout le monde ; mais, au moins, qu'on laisse au propriétaire le plaisir de les donner, qu'on demande, qu'on ne chipe pas !

Bien d'autres procédés, du reste, sont mis en œuvre par les jardiniers pour faire naître le backchiche ; en voici quelques exemples typiques. Un amateur — mettons que le fait se passe en Chine — avait été chargé officiellement de faire venir des plantes pour un jardin impérial en même temps que pour lui. Au reçu de l'envoi, il vint s'assurer du bon état des plantes et les remettre aux mains du jardinier chargé de les soigner. Par malheur, il en était inconnu et il ne lui fut en aucune façon présenté. Le jardinier crut sans nul doute avoir affaire à un fournisseur taillable à merci — nous sommes en Chine, ne l'oubliez pas —. Il était apparemment de fort méchante humeur de ce que cet envoi vint déranger sa quiétude, et il le fit bien voir. Malgré des instructions écrites précises, il planta dans des conditions si défectueuses qu'elles devaient amener la mort des plantes. Le fait fut signalé par écrit, avec précision, en temps utile ; il n'en fut naturellement tenu aucun compte. Le contraire eut été un événement épatant. Pensez donc, un vulgaire pékin (nous sommes en Chine) avait osé critiquer les procédés de culture d'un fonctionnaire payé pour les connaître ! A présent, l'amateur est porté à penser que ce jardinier — qui lui a faussement déclaré avoir déjà soigné une nombreuse collection des mêmes plantes — voulait lui faire entendre qu'il lui fallait un backchiche pour assurer leur reprise. Eh, que ne l'a-t-il dit carrément, on l'aurait donné de grand cœur, ce maudit pourboire, pour sauver les admirables spécimens qu'il a détruits. L'introduction de ces plantes avait déjà coûté assez cher à l'amateur pour qu'il ne regardât pas à quelques pièces de monnaie pour assurer leur santé ! Il y a lieu de croire que c'était donc le backchiche tacitement exigé : « Si tu ne me graisse

la patte, tes plantes mourront, et comme tu as dû garantir la reprise pour fournir ici, tu ne seras pas payé. » Voilà le raisonnement ou un autre analogue. (1) Parfois c'est une condition posée effrontément ; le jardinier arrivant chez le marchand grainier : « Je viens m'entendre avec vous pour l'achat des graines dont j'ai besoin pour le jardin de M. Untel. Vous majorerez les factures de tant pour cent, que vous me donnerez. Si non, vos graines ne lèveront pas. » C'est clair, net et précis, c'est déjà un grand mérite, et nous préférons celui qui exige carrément une dîme, mais fait pousser les plantes, à l'ignoble destructeur qui, par des procédés jésuitiques, dilapide dans un but caché, qui n'est peut-être pas celui que nous indiquons, mais qui est en tous cas inavouable, une collection unique et impossible à réunir aujourd'hui ! Nous pourrions multiplier les exemples, car les procédés sont variés, mais nous préférons donner la défense des inculpés qui sont en aveu sur toute la ligne. « Sabotage, disent-ils, pratique d'une souplesse infinie qui a pour but de dilapider le capital de l'employeur ». Nous citons textuellement Emile Pouget dans la *Voix du Peuple :* « A mauvaise paie, mauvais travail..... Cette tactique de lutte sociale (le sabotage)..... se manifeste souvent par une intensité de *coulage*..... qui n'est pas restreinte à la période de lutte ouverte....., il est aussi pratiqué en période de travail. » Pardon, citoyen, vous donnez là un fameux croc-en-jambe à la logique. Il faut dire « à *mauvaise* paie, *faible* travail », car à *mauvais* travail correspondrait une paie en *fausse monnaie,* et rien d'autre. C'est donc l'apologie du vol que fait Pouget. Il dit au salarié : « Le patron vous vole, c'est honteux ; volez-le à votre tour, vous ferez une action louable.... .. et profitable. » Pourquoi deux poids et deux mesures? De quelque façon que l'on envisage la question, il n'y a pas progrès moral chez celui qui raisonne ainsi ; alors pourquoi le

(1) Il paraît que nous nous trompons et que ce n'est pas une affaire de « *matabiche* ». Ce serait un grincheux à l'esprit étroit se vengeant, certain de l'impunité, sur des plantes qui n'en peuvent rien — destruction préméditée et systématique. — C'est donc du sabotage officiel qui mérite.... de l'avancement. Eh, ami lecteur, ne riez pas. Il est, dit-on, coutumier du fait : quand son sabotage aura assez rasé où il est, on le déplacera — avec avancement bien entendu — afin qu'il aille saboter ailleurs ! C'est absurde, direz-vous peut-être. Réfléchissez pourtant : qui oserait briser l'avenir d'un fonctionnaire (chinois) instruit et capable — quand il veut — parce qu'une partie des plantes confiées à ses soins meurent de sa main ? Alors, quoi ? Eh bien, quelquefois il reçoit un suif, et puis.... il recommence ! N. de la R.

soutiendrait-on contre celui qu'il attaque ? Nous ne conseillerons pas au patron de dire : « A saboteur, saboteur et demi », nous n'exprimons l'idée que pour la condamner sans tarder explicitement et complètement Nous examinerons plus tard les remèdes que la situation comporte.

Voyons à présent le mécanisme le plus usité en cas de soustractions importantes pour la revente. Le fait est tout à fait indépendant de taux du salaire ce qui tend à prouver que le *sabotage-coulage* n'est une application du principe « à mauvaise paie, mauvais travail » que pour les besoins d'une cause « spéciale ». Chez les amateurs qui ont un jardin et des serres par snobisme, pour s'y promener sans voir, le jardinier qui désire soustraire a beau jeu. Il est assuré de la complicité tacite de tous ceux qui connaissent ses agissements et, au besoin, il achète le silence au moyen de quelques plantes ou de quelques consommations au cabaret Ses débouchés principaux, pour le placement de ses larcins sont presque toujours un fruitier ou un horticulteur ; exceptionnellement il vend à des particuliers. C'est du recel, direz-vous, c'est un délit grave, un négociant qui a un capital sérieux engagé dans son entreprise risquera-t-il sa situation pour si peu ? Eh oui, c'est indéniable, nous en connaissons plus d'un qui se livre à ce petit négoce. C'est cependant, je me hâte de le dire, une infime minorité des horticulteurs ; mais il y en a toujours assez pour que le jardinier qui veut se livrer à ce trafic ne soit pas embarrassé. D'ailleurs, le risque n'est pas bien grand. Ce trafic ne se fait guère qu'avec des plantes dites « de commerce ». Il y a un lot de telle espèce chez un horticulteur, on lui en apporte quelques-unes prises ailleurs, il les dépote, il les taille ; qui les reconnaîtra ? Il faut le flagrant délit ; comment en faire la constatation ? Il y a donc toute sécurité pour les coupables ; nous avons même vu plus haut que l'on fait l'apologie de leur acte ! La vigilance de l'amateur qui connaît ses collections est son seul garant.

Une autre méthode est employée par les jardiniers peu scrupuleux, même chez les amateurs les plus avertis. Si l'on s'aperçoit qu'une plante manque, et si l'on en demande la cause, ils répondent : « Cette plante est morte et jetée.» Ne vous y fiez pas trop. D'ailleurs il n'y a rien de plus instructif, sous tous les rapports, que de rechercher les causes du décès de ses plantes. C'est pourquoi nous avons

toujours tenu la main à ce que toute plante morte nous fût montrée avant d'aller au fumier. Enfin le dépotage est très employé pour masquer l'enlèvement. Il y a quantité de plantes qui se multiplient aisément au dépotage, et auxquelles cette opération de rajeunissement est salutaire. Vous croyez ainsi multiplier telle jolie espèce pour en faire cadeau à vos amis. Du tout, les rejetons ont disparu ; quant à votre jardinier, il fait la bête, il ne sait pas, il n'a pas vu, peut-être que Monsieur « s'aura trompé ». Si vous vous mettez en colère, vous aurez bien vite tort ; si vous ne dites rien, on se moquera de vous et on recommencera impunément. Nous rapporterons une petite anecdote comme exemple de soustraction systématique Il y a quelque quarante ans, un amateur belge bien connu en ce temps, avait une superbe forcerie d'ananas ; mais ce n'était que bien rarement qu'il en pouvait apprécier les produits. Ceux-ci étaient fort peu nombreux, et le propriétaire très absorbé par ses affaires industrielles n'avait pas le loisir de surveiller ses jardiniers. Etant un jour à Paris, il eut la fantaisie d'acheter un ananas superbe afin de le comparer aux siens. Il entre dans le magasin, ce fruit était une primeur pour la saison ; cependant il s'étonne du prix élevé, sans toutefois le discuter. « Oh, Monsieur, lui dit-on, oui, c'est cher, mais c'est un fruit extra, venant de la première forcerie belge Comment belge, fait-il étonné. Oui, Monsieur, nous ne prenons ces fruits qu'à la meilleure source, à la maison X..., » Du coup l'ananas alla rouler à terre, le fruitier venait de citer le nom de son client belge de passage. L'amateur sortit, oubliant son achat (soldé d'ailleurs), prit le premier train pour la Belgique et, séance tenante, mit son jardinier à la porte. Fi le vilain patron, c'était mal récompenser un si louable « sabotage ». Le jardinier fila sans demander son reste. Si nous n'y prenons garde, dans quelque temps, au lieu de filer, il assignera son patron pour cause de renvoi non motivé..., et obtiendra gain de cause et indemnité. Nous ne prétendons pas que les opérations se passent toujours d'une façon aussi méthodique que le petit commerce international de ce jardinier ; mais les faits de cet ordre sont bien plus fréquents qu'on ne le croit. Ils sont indépendants du salaire du jardinier et dépendants uniquement et directement de sa mentalité : il existe tous les intermédiaires entre l'homme d'une probité parfaite et le cleptomane

tout à fait irresponsable, les deux extrêmes sont aussi rares l'un que l'autre ; mais les intermédiaires sont légion !

Tout ce que nous venons de dire (et ce n'est qu'une faible partie de la réalité) s'applique aux jardiniers actifs ; mais il y a aussi toute une catégorie de jardiniers qui ont toujours l'air affairés, esquintés, pressés, noyés de besogne et dont l'effet utile est toujours introuvable, quand on ne séjourne pas auprès d'eux. Ce fait se rattache à deux causes bien distinctes, dont les effets sont presque identiques. Il peut y avoir — et c'est souvent le cas — manque d'organisation du travail à tel point que le jardinier entreprend plusieurs besognes à la fois, et recommence chacune 3 ou 4 fois avant qu'elle paraisse à moitié faite. Celui-là, il faut le suivre pas à pas pour en obtenir un effet utile quelconque ; il ne sera jamais qu'un manœuvre sans initiative ; mais bien dirigé, il pourra rendre de grands services. Il y a aussi une autre cause, plus difficile à combattre. Vous souvenez-vous, lecteur, de l'opinion des Javanais sur les singes ? « Les singes, disent-ils, sont des hommes, mais ils ne veulent pas parler, de crainte qu'on ne les fasse travailler ». Et bien, il y a aussi des jardiniers dont on pourrait dire quelque chose d'analogue : « Ils font la bête pour qu'on ne leur demande qu'une besogne simple ; ils font aussi semblant de ne pas savoir s'y prendre pour qu'on ne s'étonne pas du peu de besogne qu'ils font en un jour ». Mais voyez-les par hasard travailler pour eux, c'est toute autre chose. Ils deviennent subitement vifs et adroits. C'est pourquoi nous nous refusons à avoir si mauvaise opinion de leur aptitude au travail, et nous croyons que c'est souvent de l'adroite simulation. Mais ce dernier cas est assez rare, car il faut que la duplicité l'emporte haut la main sur la sotte vanité.

Nous ne prétendons cependant pas qu'un mercenaire puisse atteindre au rendement moyen d'un cultivateur travaillant pour son compte. La différence de rendement a des causes multiples qu'il serait vain de chercher à supprimer. Elles sont de l'essence de l'homme et comme telles inhérentes à toutes les organisations sociales. Il y aura toujours un écart entre la production de l'ouvrier et sa part de moyens de consommation ; que cet écart aille à divers facteurs — dont un patron —, ou uniquement au pouvoir qui assure les services publics, et la quotité

de cette part sera toujours l'objet des mêmes discussions auxquelles nous assistons. Mais il ne nous paraît pas inutile, puisque nous vivons à la campagne au milieu d'une population agricole se livrant en grand à la culture maraîchère intensive, de fixer en parallèle ce que nous voyons produire chaque jour autour de nous, et ce que la moyenne des jardiniers exécutent.

L'exemple le plus extraordinaire que nous avons recueilli est celui-ci : Un jeune père de famille, ouvrier de fabrique, de taille et de vigueur moyennes, a cultivé en 1906, sans l'aide d'aucun animal de trait, un hectare de légumes, tout en accomplissant à l'usine régulièrement ses semaines complètes. Comme nous lui disions que c'était ridicule de se surmener ainsi, il nous a répondu : « En effet, c'était trop, et, cette année (1907), je ne vais plus à l'usine, mais comme je n'ai pas une occupation suffisante en cultivant un hectare de légumes, et que je ne puis trouver plus de terrain à louer, je colporte des denrées coloniales pendant trois jours par semaine ». Rendement exceptionnel, dira-t-on, qui ne prouve rien et surtout ne peut être généralisé ; d'ailleurs, quelle était la part de la femme dans le travail accompli ? D'accord, mais l'aide de la femme, délicate et soignant deux jeunes enfants, a été peu de chose, au dire du mari (nous le croyons sans peine ! !). Ne criez donc pas victoire pour écarter cet exemple de grande productivité. Les principales raisons pour lesquelles il ne faut pas généraliser sont : 1° que l'expérience n'a duré qu'un an ; 2° que cet homme, propriétaire de sa maison et d'un lopin de terre, travaillait pour son compte ; 3° qu'il n'est pas buveur et que son père est sobre également. Voyons à présent comment ce genre de combinaison de travail se généralise dans plusieurs villages de nos environs. De nombreux ouvriers d'usine, faisant régulièrement leurs 6 jours par semaine, cultivent chacun au moins un demi hectare dont une grande partie en chicons (witloof), c'est-à-dire l'une des cultures les plus absorbantes qui existent en Belgique. Naturellement leurs femmes interviennent, et leur travail aux champs est probablement une des raisons les plus importantes pour lesquelles la race se maintient si vigoureuse ; mais elles sont loin de faire la moitié de la besogne. Ce n'est plus ici un cas isolé, puisque dans les communes considérées la culture du chicon s'étend sur cent hectares

au moins, divisés en une infinité de petites parcelles. Il n'y a chez ces très nombreux agriculteurs aucun symptôme de surmenage plus apparent que chez la moyenne des jardiniers : même que chez les plus fainéants bâillant d'ennui à ne rien faire. La cause en réside peut-être dans ce fait que la moyenne tend à exécuter toujours le maximum de travail dont elle est capable, mais que la répartition seule varie. Si les heures dites de travail sont consacrées au repos, il y aura presque toujours compensation en dehors de ce temps. Les exemples sont nombreux et faciles à trouver : un jardinier qui ne travaillait que deux jours tout au plus par semaine, braconnait durant presque toutes les nuits. Mais nous n'amplifierons pas sur ce sujet..... Si, au contraire, les heures dites de travail sont consacrées à une besogne normale, variée et peu fatigante, comme c'est le cas la plupart du temps dans le jardinage allié à l'horticulture, il y aura détente et repos réel en dehors de ce temps. Il nous paraît logique de tendre vers ce but. Mais revenons à nos exemples ; en voici un dernier qui n'est plus collectif. Un maraîcher qui aménage pour son compte un peu plus d'un demi hectare de culture intensive, soigne en même temps notre potager et notre wild-garden (4 hectares) beaucoup mieux que tous les jardiniers diplômés ou non que nous avons employés. Cet homme est loin d'être un colosse, il est de complexion plutôt délicate et nous présumons qu'on ne viendra pas soutenir qu'il s'esquinte dans notre jardin pour aller se reposer quand il travaille pour son compte !!! L'état prospère de ses cultures témoigne du reste qu'il n'en est pas ainsi. Mais il a de la pratique, il aime son métier, il apprécie d'être bien traité et il met son point d'honneur à ce que nos cultures et notre jardin soient mieux en ordre que du temps des stupéfiants jardiniers diplômés qui l'ont précédé chez nous. Il met aussi son point d'honneur à ce que nos cultures soient aussi soignées que les siennes et que celles des autres maraîchers voisins. Quant au côté dépense, il s'est réduit de telle façon que nous sommes, hélas ! mes chers amis les jardiniers, bien au moment de conclure..... que c'est parce que nous payions beaucoup trop que nous étions si magistralement saboté !

Nous pourrions multiplier aisément ces exemples, et en produire des douzaines avec noms et détails circonstanciés ; mais nous croyons que ceux qui précèdent suffisent

pour les personnes qui jugent sans parti-pris. On nous dira sans doute : il y a un abîme entre celui qui organise sa besogne comme il l'entend et celui qui doit obéir à Monsieur, Madame, les enfants, les amis, le cocher, la cuisinière, à qui encore, aux chiens, aux poules, etc. etc., et nous allions oublier, aux exigences des plantes elles-mêmes, ce qui est le comble des ignominies ! Pour notre part nous n'avons jamais rencontré un jardinier qui fut disposé à se laisser surmener (il est vrai que nous n'avons jamais essayé), ni à se laisser commander par trente-six personnes ; mais ce que nous avons constaté à de très nombreuses reprises ce sont des jardiniers enclins à une espèce de mensonges des plus perfides : voici en quoi ils consistent. Le propriétaire dit à son jardinier : mon ami, je désire que vous fassiez tel ouvrage. Oh, Monsieur, avant de partir, Madame m'a fait dire par le cocher d'exécuter telle autre besogne. Le premier mouvement est de protester et de dire que c'est impossible ; puis on réfléchit : si pourtant c'était vrai, on se sent un peu ridicule et agacé et l'on dit : c'est bon, faites. Quand Madame rentre, on apprend qu'elle n'a rien dit du tout, et la joie est dans tout le personnel s'il peut se douter qu'il en est résulté quelque mot aigre-doux. Pendant ce temps, le jardinier riant sous cape a fait ce qu'il voulait, ou rien du tout ! On se promet bien de n'y être plus pris ; mais voici que du plus loin qu'il vous aperçoit il vous interroge : Monsieur, puis-je faire ceci ou celà ? Vous pensiez à un travail plus utile et plus urgent et vous protestez. Ah, fait l'autre cauteleusement, c'est que Madame avant de sortir avait dit.... Ou bien Monsieur cède une seconde fois, et voilà son autorité entamée, sinon détruite, ou bien il se rebiffe, tranche et fait exécuter ce qu'il veut. Dans ce dernier cas, soyez certain, mon cher Monsieur, que par un hasard absurde, Madame vous apprendra en rentrant que, bien vrai, cette fois elle a indiqué cet ouvrage. et elle pensera (si elle ne le dit) qu'il est vraiment désagréable que pour une seule et unique fois qu'elle donne un ordre, on s'empresse de l'annuler, que son prestige en souffre, qu'elle passe pour rien dans sa propre maison, etc., etc. Bref, il y a de l'orage dans l'air, on le saura et l'on en fera des gorges chaudes. Il y a des douzaines de variantes à cet insidieux procédé, et bien fin qui n'y coupe pas un jour ou l'autre. C'est bien souvent là ce que les jardiniers appellent « *être commandés*

par trente-six maîtres ». A les entendre ce sont tous de petits saints persécutés. Soyez sûr que pendant que Monsieur et Madame échangent des pensées peu agréables, le jardinier trinque joyeusement au cabaret avec des amis, ou fainéantise dans un coin pendant que vos serres se dessèchent ou brûlent au soleil, et que les mauvaises herbes éparpillent leurs légions de semences dans les carrés du potager.

Enfin nous dirons un mot de l'habitude d'aller à toute heure au cabaret. Dans une propriété de quelque étendue, qui comprend des bois, des serres et un potager, rien n'est plus aisé que de se dissimuler, et il est toujours facile d'aller passer une heure au cabaret, puis de revenir se montrer en s'épongeant le front, sans que l'amateur se doute de l'absence momentanée. Un jardinier qui travaille seul éprouve le besoin de causer avec des camarades ; c'est bien légitime et, ma foi, il ne peut guère en trouver ailleurs qu'au cabaret. Mais l'abus vient vite : on y boit, et l'on diminue d'autant sa faculté de travail ; on y retourne pour « se donner des forces ». On y dépense son argent et sa santé, puis on s'y endette, car la ménagère vigilante ne veut pas augmenter la part de l'argent de poche. Que faire alors pour payer la boisson ? Il faut bien avoir recours à quelqu'une des opérations illicites dont nous avons parlé. Ainsi tout s'enchaîne : la paresse, l'intempérance et le vol sont quasi inséparables. Le jardinier qui a mis le doigt dans l'engrenage y passe très souvent tout entier ! Ceux qui sont la proie de ce cortège de vices sont-ils plus heureux que les honnêtes sobres et laborieux ? Hélas ! non , ils sont mécontents de tout et ils rendent leur famille malheureuse ; c'est pourquoi il faut s'occuper d'eux, malgré eux, pour améliorer leur sort. Dans un troisième article, nous examinerons s'il existe des remèdes efficaces pour combattre les défauts de la situation que nous avons essayé d'exposer. *(A suivre).*

IDENTIFICATION : *Phyllostachys bambusoides*, Sieb. et Zucc. = *Ph. Quilioi*, Rivière.

Dans le « Synopsis plantarum œconomicarum universi regni japonici, auctore Dr de Siebold », nous trouvons, p. 4, N° 17, la mention suivante :

« N° 17 — B. *matake*, Japon (V. V.)

« Soboles suppeditant baculos quæsitos, ac culmi junio-
« res victum ; adulti ad aedificandum, fabricandumque
« vulgo adhibentur. »

Tout ceci s'applique parfaitement au *Ph. Quilioi* Riv. qui est sans aucun doute l'espèce connue au Japon sous le nom vulgaire de *ma-dake*. Il est donc certain que Siebold a connu le *Ph. Quilioi*, Riv. pendant son séjour au Japon ; de plus il dit qu'il l'a *vu vivant* (v. v.). On peut en conclure qu'il l'a décrit — comme toutes les autres espèces citées dans son Synopsis — dans l'ouvrage qu'il a publié en collaboration avec Zuccarini dans les « Abhandlungen de Munich en 1843. Or, si nous examinons les descriptions qu'y donnent ces auteurs, nous devons admettre, par voie d'élimination, que la description de *Ph. bambusoides* ne peut s'appliquer à aucune autre espèce du Synopsis que celle reprise sous le N° 17 : *Bambos matake*. On peut considérer ce qui précède comme une *présomption* de croire que *Ph. bambusoides* = *Ph. Quilioi* ; mais il y a plus, il y a une preuve directe dont nous croyons pouvoir tirer une certitude.

L'herbier de Zuccarini, conservé à Leyde, contient un échantillon fleuri et feuillé de *Ph. bambusoides*, Sieb. et Zucc. Nous en avons examiné une portion à Kew. Or, cette portion est identique aux échantillons fleuris et feuillés dénommés en *manuscrit Ph. bambusoides* = *Ph. Quilioi* = *ma dake* par le Dr T. Makino, professeur à l'Université de Tokio. Ces échantillons sont contenus dans l'herbier de Zurich. Nous ne revendiquons donc nullement la priorité de cette identification dont l'honneur doit rester au Dr Makino ; mais nous avons cru bon d'indiquer les raisons sur lesquelles nous l'appuyons. Elles n'ont pas encore été publiées. Nous pensons du reste qu'il sera fort difficile de faire abandonner le nom de *Ph. Quilioi* qui est à présent adopté partout en Europe et en Amérique pour désigner la grande et belle plante que Sieb. et Zucc. ont décrite sous le nom de *Ph. bambusoides* Il nous semble cependant que ce serait désirable.

Il nous reste à parler succinctement des plantes décrites par les principaux auteurs sous le nom de *Ph. bambusoides*, Sied. et Zucc.

1. Miquel, dans son « Prolusio flo. jap. », s'exprime ainsi à la page 285 au sujet de *Ph. bamb.* S. et Z. : « Folia ...,.. usque pede longiora, 3 poll. lata, vel 3/4

— 1/3 pedis longa..... » Nous croyons inutile de citer plus amplement son texte pour prouver que cet auteur n'avait pas le *Ph. bamb.* S. et Z devant les yeux en écrivant sa description : les termes cités plus haut s'appliquent très probablement à une plante n'appartenant pas au *genre Ph*

2. FRANCHET et SAVATIER. Dans leur « Enumeratio plant. in Jap. »... etc., le Dr Savatier dit à propos de *Ph. bamb.* S. et Z. : « Les feuilles sont très souvent bordées « d'une large bande blanche ; on les trouve dans cet état « mélangées à d'autres tout à fait vertes sur le même « rameau ». Il est évident qu'il y a encore ici erreur de la part de cet auteur, et que sa phrase se rapporte très probablement au *Sasa albo-marginata* Makino et Shibata.

3. MUNRO. La plante que cet auteur décrit p. 36 (voyez son texte) ne peut pas être identifiée avec *Ph. Quilioi* Riv. Sans aucun doute le général Munro a confondu plusieurs plantes sous le nom de *Ph. bamb.* S. et Z. : les échantillons étiquetés de sa main dans l'herbier de Kew ne le prouvent que trop !

4. FREEMAN MITFORD. La plante que Lord Redesdale décrit p. 155 de son excellent livre n'est pas non plus celle de Sieb. et Zucc. Nous avons pu l'examiner à Kew, et nous en possédons à présent deux divisions. Nous pensons qu'elle devra rentrer dans le genre *Arundinaria* et qu'elle est assez voisine de *A. fastuosa*.

5. SIR ERNEST SATOW. Voyez le texte de cet auteur à la p. 46. La plante qu'il y mentionne sous le nom de *Ph. bamb.* n'est certes pas non plus celle de Sieb. et Zucc., ni celle d'aucun des auteurs précédents, pensons-nous ; c'est probablement un *Arundinaria*.

6. GAMBLE. La plante décrite p. 27 de cet excellent auteur n'est certainement pas celle de Sieb. et Zucc, D'ailleurs, M. Gamble le reconnaît dans une lettre citée par Sir D. Brandis dans « Indian Trees » (p. 667). Gamble dit que sa planche 27 *n'a pas été exécutée* d'après les échantillons qui ont *servi à sa description ;* mais qu'elle a été faite d'après un échantillon recueilli à Hong-Kong et conservé dans l'herbier de Calcutta. Nous devons mentionner que cette planche ressemble étonnamment à l'inflorescence en épis de notre *Ph. pubescens*.

L'effet du froid sur les Bambous.

L'hiver 1906-7 a été marqué par une période de froid plus intense et plus longue que les précédents. Il a gelé sans interruption du 20 janvier au 10 février 1907. Six fois, au cours de ces trois semaines, la température est descendue au-dessous de — 10° centigrades ; le minimum absolu a été chez nous de — 11.5°, et la nuit la plus funeste a été celle du 22 au 23 janvier pendant laquelle le thermomètre s'est abaissé à — 11.3° par grand vent desséchant. Durant les quinze derniers jours la neige a partiellement couvert le sol. D'abord en couche mince et continue, elle s'est peu à peu évaporée ou fondue au soleil et quand le dégel a commencé elle couvrait à peine la moitié de la surface du sol. C'est donc un coup de froid sérieux par la durée et l'intensité. (Il paraît avoir été plus violent dans presque toutes les autres parties du pays). Le 10 février au matin, au moment où le dégel commençait, nous avons mesuré en divers points l'épaisseur de la couche gelée, et voici ce que nous avons constaté en sol sablonneux :

1° En sous bois horizontal, sous de grands arbres à feuilles caduques, 4 à 5 centimètres de feuilles sèches sont congelés, puis, suivant les endroits, 2, 3 ou 4 centimètres de terreau de feuilles, au-dessous le sol n'est pas gelé. La neige n'y avait recouvert le sol que pendant très peu de jours.

2° Dans de grands massifs de bambous où les feuilles tombées de ces plantes constituent la seule litière couvrant le sol, 4 à 5 cent. de ce terreau léger sont gelés au versant Sud-Ouest et 10 cent. au versant Nord.

3° Dans une prairie, en beaucoup d'endroits où l'herbe non fauchée à l'automne est couchée et forme une épaisse litière, le sol n'est aucunement gelé sous cette couverture tassée par les pluies et la neige

4° La litière de feuilles sèches placée au commencement de décembre pour protéger les rhizomes des bambous, est gelée au maximum jusqu'à 10 cent. de profondeur dans les endroits les plus découverts.

5° La terre d'un talus sablonneux incliné à 45° et tourné au Sud n'est aucunement gelée : une paille y pénètre aisément. Ce talus modérément humide est couvert en cette saison d'une herbe courte et rare ne formant pas litière.

6° En sol découvert et nu tourné au Sud-Ouest, en pente douce, la couche gelée mesure 10 à 12 cent.

7° En terrain découvert, cultivé en poireaux, légèrement incliné vers l'Ouest, elle mesure 35 cent.

8° En terrain découvert, incliné au Nord, elle mesure 62 cent. (0 m. 62).

Ces diverses observations, qui ont précédé de très peu de temps le début du dégel, sont relevées sur un espace de moins de 30 hectares de sol sablonneux. Cependant en un point la terre n'était pas gelée du tout et ailleurs les épaisseurs atteintes par le gel ont varié jusque dans la proportion de 1 à 15. (Après 3 semaines de gelée !)

Il résulte de ces observations que sous une litière de feuilles de 10 cent. d'épaisseur aucun rhizome n'a subi l'effet de la gelée au cours de l'hiver dernier. La partie aérienne de nos bambous n'a reçu aucune protection, et sa résistance a varié autant suivant l'exposition des plantes que suivant leur espèce. Voici le résumé de nos observations à ce sujet :

A. *PHYLLOSTACHYS bambusoides,* Sieb. et Zucc. *(Ph. Quilioi,* R.)

1° En sol sec horizontal, dans un angle de bâtiment ouvert au Sud-Ouest, une plante garnie de feuilles depuis le niveau du sol jusqu'à 15 m. de hauteur (50 pieds anglais). Nous avons vainement cherché une seule feuille atteinte.

2° En sol sec horizontal, deux plantes ne dépassant pas huit mètres de hauteur, placées à proximité de massifs d'arbres à feuilles caduques, ont très peu de feuilles atteintes sur les jeunes tiges seulement. Il en est de même de deux autres grandes plantes placées en sol un peu humide légèrement incliné au Nord.

3° En sol très humide, un peu incliné au Sud-Ouest, une plante assez étendue et compacte a perdu les 2/3 de son feuillage : *toutes les feuilles et beaucoup de branches abritées à l'intérieur de la touffe sont gelées.*

4° En sol un peu humide et incliné au Sud-Ouest, 25 jeunes plantes ne portant que des tiges poussées tard en 1906 ont de 20 à 50 % des feuilles gelées.

A^bis^. *Ph. bambusoides* var. *Castilloni.*

En sol un peu humide, horizontal avec insolation insuffisante, deux plantes ont perdu tout le feuillage des tiges de 1906, ou partie du bois de ces chaumes, et 1/2 des feuilles des tiges plus vieilles.

B. *Ph. mitis*, Rivière.

1° En sol sec, un peu incliné au Sud-Ouest, une plante ne dépassant pas 8 mètres de hauteur a très peu de feuilles légèrement atteintes et seulement sur les tiges poussées en 1906.

2° En sol un peu humide, horizontal, deux plantes. L'une, de 14 mètres de hauteur, n'a presqu'aucune feuille atteinte ; l'autre, de 6 à 7 mètres, a perdu 10 à 25 % des feuilles des chaumes poussés en 1906 ; très peu de feuilles sont un peu grillées sur les chaumes plus vieux.

3° En sol sec incliné au Nord, une plante de 6 mètres a presque toutes les feuilles des tiges de 1906 atteintes, et 10 à 15 % des feuilles des tiges plus vieilles un peu grillées.

4° En sol très humide un peu incliné au Sud, une grande plante très compacte a perdu les 3/4 de son feuillage : *toutes les feuilles et beaucoup de branches abritées à l'intérieur sont gelées*. Cette plante est cependant en plein soleil et très bien protégée au Nord et à l'Est par des *évergreens*. Elle se trouve à dix mètres environ du n° 1 qui a si merveilleusement résisté, quoiqu'il ne soit pas protégé du tout.

5° Trente jeunes plantes dans les conditions du 4° de A ont de 10 à 25 % des feuilles partiellement atteintes.

C. *Ph. viridi-glaucescens*, Rivière.

1° Deux plantes en sol sec, deux en sol humide, horizontal pour les 4. Il faut beaucoup chercher pour découvrir quelques feuilles un peu atteintes.

2° Deux plantes en situation analogue, mais transplantées en avril 1906, ont 1/4 environ des feuilles atteintes.

3° En sol un peu humide incliné au Nord, trois plantes ont 1/4 à 1/3 des feuilles grillées.

4° En sol un peu humide incliné à l'Ouest, sous couvert léger, une plante a perdu 1/2 de son feuillage.

5° Dix jeunes plantes comme au 5° de B.

D. *Ph. violascens*, Rivière.

1° En sol humide faiblement incliné au Nord, une plante offre un feuillage absolument intact sur 10 mètres de hauteur.

2° En même sol incliné au Sud-Ouest, une plante de 6 mètres de hauteur n'a que très peu de feuilles atteintes.

3° En sol sec un peu penchant vers le Nord, une grande plante a perdu au moins un 1/4 de son feuillage.

4° Vingt jeunes plantes dans les conditions du 4° de A ont très peu de feuilles atteintes.

E. *Ph. flexuosa*, Rivière.

Sur une plante établie depuis peu en sol humide horizontal, nous n'avons pu trouver quelques feuilles atteintes que sur les tiges sorties en octobre dernier.

F. *Ph. sulphurea,* Rivière *(Ph. mitis* var. *sulphurea* (R.) H. de L.).

1° En sol un peu humide incliné au Nord, une plante vigoureuse n'a que de très rares feuilles un peu atteintes.

2° En sol sec horizontal, dans un angle de bâtiment ouvert au Nord-Ouest, une plante de 10 mètres de hauteur, souffrante depuis son arrivée du Midi, a perdu 1/5 environ de son feuillage.

3° 30 jeunes plantes dans les conditions du 4° de A ont très peu souffert.

Cette espèce s'est donc montrée très résistante.

G. *Ph. nigra,* Munro *(Ph. puberula, var nigra.)*

1° En sol sec horizontal, trois plantes ont leur feuillage intact.

2° En sol sec penchant un peu au Nord, une plante a très peu de feuilles atteintes.

3° 50 jeunes plantes dans les conditions du 4° de A ont très peu souffert.

H. *Ph. aurea,* Rivière.

1° En sol un peu humide horizontal, trois plantes n'ont presque pas de feuilles atteintes.

2° En sol un peu humide incliné vers le Nord, deux plantes ont 1/2 à 2/3 des feuilles grillées : toutes celles de l'intérieur des touffes serrées.

3° En sol humide incliné vers le Sud-Ouest, une plante a 1/4 des feuilles atteintes ; à l'intérieur de la touffe.

4° 15 jeunes plantes dans les conditions du 4° de A ont peu de feuilles grillées.

I. *Ph. pubescens*, H. de L.

1° En sol sec horizontal, une plante garnie de feuillage depuis le sol jusqu'à 16 mètres 50 de hauteur (56 pieds) n'a pas une seule feuille atteinte.

2° En sol un peu humide, horizontal, une plante subissant son premier hivernage en pleine terre en Belgique a presque toutes les feuilles grillées sur les tiges poussées en

1906 ; mais sur les vieilles tiges presque toutes les feuilles sont intactes.

I bis. *Ph. pubescens var. heterocycla.*

Une plante en sol sec horizontal a son feuillage intact sur les vieilles tiges ; les jeunes tiges de 1906 ont perdu leur feuillage.

K. *Ph. puberula* var. *Henoni* et var. *Boryana,* qui ont fleuri, ont très peu de feuilles ; elles sont parfaitement intactes.

K bis. *Ph. species* (var. de *Ph. puberula* à tiges striées, paraissant cannelées). Une plante a le feuillage absolument intact.

L. *ARUNDINARIA fastuosa* (Mitford) H. de L. Une plante jeune encore, ne dépassant pas 4 mètres de hauteur, en sol sec horizontal, a merveilleusement résisté : 1/4 des feuilles ont l'extrémité grillée ; mais pas une seule n'est entièrement morte. Cependant c'est son premier hiver en pleine terre, et la plupart des tiges datent de l'été dernier.

M. *A. Japonica,* Sieb. et Zucc.

55 plantes dans toutes les conditions de sol, d'exposition, de vigueur indiquées pour les espèces précédentes se sont montrées de résistance égale : elles ont toutes eu très peu de feuilles atteintes sur les vieilles tiges ; mais presque toutes les feuilles couronnant les tiges de 1906 sont grillées.

N. *A. Simoni,* Rivière et var.

1° Toutes nos vieilles plantes ont fleuri et ne peuvent guère servir de criterium ; cependant elles ont perdu très peu de feuilles et ont recommencé à fleurir dans la 2me quinzaine de mars.

2° Quelques douzaines de semis placés à l'abri des vieilles touffes ont été gelés jusqu'au ras du sol et la moitié environ repoussent.

3° De 250 semis hivernés en pleine terre sous châssis, environ 100 repoussent.

4° 250 semis ont été hivernés en pots en serre froide ; 2 % seulement sont morts pendant l'hiver.

√ O. *A. nitida* (Mitford). Deux plantes placées en sol sec horizontal ont conservé leur feuillage intact. Les feuilles sont restées étroitement roulées pendant toute la saison froide.

P. *A. marmorea* (Mitford) ; *A. Fortunei*, Rivière.

Toutes les parties exposées à l'air sont gelées ; même les chaumes.

Q. *A. auricoma*, *A. nagashima*, *A. nana* (Mater). En terrain sec horizontal ont 1/3 à 1/2 des feuilles grillées.

R. *A. macrosperma*, Michaux, et *A. ruscifolia* sont intacts en terrain sec horizontal.

S. *A. disticha*, presque intact sur versant Sud-Est ; complètement gelé sur versant Nord.

T. *BAMBUSA quadrangularis*, Fenzi, est gelé jusqu'au ras du sol et n'est pas fait pour la pleine terre en Belgique.

U. *SASA paniculata forma nebulosa*, Mak. et Shib., en sol humide a quelques feuilles un peu atteintes.

V. *Sasa albo-marginata forma minor*, Mak. et Shib., est intact.

W. *Sasa tessellata* a la moitié de son feuillage gelé.

PRINCIPES DE CULTURE

Il résulte de ce qui précède que : 1° l'excès d'humidité du sol pendant l'hiver est très préjudiciable à presque toutes les espèces essayées. Cependant *A. Japonica*, *Ph. viridi-glaucescens*, *Ph. flexuosa* et surtout *Ph. violascens* font exception. Ce dernier s'est même montré plus résistant en sol humide que partout ailleurs.

2° Presque toutes les espèces souffrent beaucoup plus plantées en sol incliné au Nord, parce qu'elles y poussent plus tard, avec plus de lenteur, et que les tiges y sont moins aoûtées. Ce fait met en lumière l'influence considérable de la chaleur de fond ; car, sur versant légèrement incliné au Nord, l'insolation du feuillage est la même qu'ailleurs, mais le sol s'y échauffe moins. Cette différence qui s'applique à la partie souterraine seulement a cependant une répercussion évidente et considérable sur la végétation aérienne, tant sous le rapport de la vigueur et de la rapidité de croissance que pour sa résistance aux intempéries. Par conséquent plus un climat est chaud en été, c'est-à-dire plus le sol est échauffé pendant la période de pousse, et plus les plantes acquerront de résistance à la gelée. Pour augmenter la vigueur et la résistance des bambous, il faut donc favoriser par tous moyens la chaleur

de fond. 3° Il est évident que pour chaque tige le premier hiver est bien plus à redouter que les suivants, parce que généralement en Belgique elles poussent tard et n'ont pas le temps de terminer leur évolution pendant notre été court et froid. 4° Nous avons constaté que tout l'intérieur — feuilles et branches — de nos massifs étendus et compacts a bien plus souffert que leur extérieur, ou que l'ensemble des plantes de peu d'étendue. Ceci nous conduit à énoncer le principe de culture suivant : *Une plantation de bambous doit être tenue assez claire pour que le soleil puisse en atteindre et mûrir tout le feuillage.* Il faut donc s'attacher à créer des futaies claires et non des fourrés denses. Il faut cependant que les rayons du soleil n'atteignent pas le sol aux pieds des tiges. Pour arriver à ce résultat, l'éclaircissage des futaies de bambous s'impose en Belgique comme au Japon, et comme partout. Cette opération comprend : A) l'abattage de toute tige âgée de plus de cinq ans ; B) la suppression de tous les turions faibles, ou trop rapprochés les uns des autres, ou trop tardifs. Cette suppression doit être pratiquée *quand les plantes tracent depuis 2 ou 3 ans ;* jamais avant. Il faut enlever les jeunes turions dès leur apparition, afin de concentrer aussitôt que possible toute l'énergie de la plante sur les chaumes que l'on laisse pousser. Ce n'est que par l'observation stricte de cette règle que l'on parviendra à obtenir de grands chaumes en Belgique : une plante abandonnée à elle-même n'y tardera guère à manifester des signes de décadence.

Le coup de froid de janvier-février 1907 est le plus intense et le plus long que nous ayons enregistré depuis l'hiver 1894-95. Il nous permet donc d'apporter de nouveaux éléments au classement des trente espèces que nous cultivons en pleine terre.

1er GROUPE. Plantes qui, ne craignant pas un sol humide même pendant l'hiver, n'ont pas perdu de feuilles sur les chaumes âgés de plus d'un an, et dont les tiges poussées en 1906 n'ont pas perdu de rameaux.

Ph. flexuosa, violascens, viridi-glaucescens ; A. japonica ; *Sasa paniculata nebulosa, albo-marginata minor, Sasa borealis. Ph. violascens* exige même un sol humide pour acquérir toute sa résistance au froid.

2me GROUPE. Plantes préférant, ou exigeant, un sol sec

pendant l'hiver, qui se sont montrées d'une résistance égale à celle du 1er groupe.

Ph. bambusoides (Quitioi), puberula et ses variétés *(Henoni, Boryana, fulva, nigra, nigra-punctata), pubescens, sulphurea, aurea; A. nitida, ruscifolia, macrosperma.*

3me GROUPE. Plantes qui, préférant un sol sec pendant l'hiver, ont perdu une faible partie de leur feuillage sur les tiges âgées de plus d'un an, et parfois des rameaux des tiges poussées en 1906.

Ph. pubescens var. *heterocycla, mitis; A. fastuosa, Simoni* et ses variétés, *nagashima, nana.*

4me GROUPE. Plantes qui, en terrain sec, ont eu leur feuillage assez fortement endommagé par la gelée.

Ph. bambusoides var. *Castilloni*; *A. auricoma, disticha, pygmaea*; *Sasa tessellata.*

Les autres espèces ont eu, non-seulement le feuillage, mais même au moins une partie des chaumes gelés ; leur culture n'est donc pas à conseiller en plein air en Belgique ; par exemple : *A. Fortunei, marmorea, anceps; B. quadrangularis.*

NOTES BIOLOGIQUES

OBSERVATIONS sur la floraison de *Maxillaria luteo-alba.* Nous possédons une plante de cette orchidée depuis environ 10 ans ; elle n'a pas cessé de prospérer et de pousser très vigoureusement ; cependant la floraison en a été très irrégulière.

1° En février 1901, nous avons observé une première floraison ; la touffe s'est couverte de 27 grandes fleurs au parfum délicieux. Au cours des années suivantes, malgré une végétation excellente et des soins toujours pareils, nous n'avons pu obtenir aucune fleur.

2° En 1906, quelques boutons se montrèrent en février, mais ils séchèrent sans qu'aucun arrivât à un complet développement.

3° Enfin, en mars 1907, 29 boutons se montrèrent et 27 fleurs s'épanouirent (un limaçon a mangé 2 boutons presqu'au moment de l'anthèse). En même temps une plante de cette espèce se couvrait de fleurs chez un horticulteur de Mons ; mais nous n'avons pas pu obtenir de renseignements sur la date de sa précédente floraison.

Nous appelons l'attention des amateurs et des horti-

culteurs afin qu'ils fixent, si possible, leurs souvenirs et qu'ils veuillent bien nous dire si le *Maxillaria luteo-alba* fleurit ordinairement chaque année, ou bien s'il y a habituellement un assez long intervalle entre deux floraisons. Dans « Indian Trees », Sir D. Brandis fait remarquer que dans l'Inde plusieurs espèces de *Strobilanthes* ne fleurissent que tous les 5 ou 6 ans. Il ajoute que dans les forêts d'Europe certaines essences ligneuses paraissent ne fructifier qu'à d'assez longs intervalles. On sait que les bambous se comportent en général de la même façon Il semble intéressant de grouper les observations se rapportant à ces faits, surtout quand il s'agit de familles, de genres ou d'espèces pour lesquels on n'a pas encore signalé la périodicité pluriannuelle de la fructification. Nous espérons donc que nos lecteurs voudront bien signaler les faits se rapportant à des floraisons périodiques mais non annuelles. Nous serions reconnaissants à nos confrères de la presse horticole s'ils voulaient bien reproduite notre question et relater les renseignements qu'ils pourraient obtenir.

Comment l'arbre support tue parfois la liane qui l'envahit. Vers 1880, à l'Ermitage, un très gros lierre enlaçait un peuplier du Canada Au niveau du sol, le lierre creusait un sillon profond dans l'empatement de l'arbre. Peu à peu le peuplier développa à droite et à gauche du lierre deux contreforts puissants qui, en quelques années (dix ou douze environ), enveloppèrent la base de la liane, l'étreignirent avec tant de force que celle-ci fut étouffée et mourut. Le lierre mort fut enlevé ; le sillon laissé par sa disparition se combla peu à peu et aujourd'hui nulle trace extérieure n'est visible sur le tronc du peuplier. C'est le seul exemple de cette autoprotection qui soit venu à notre connaissance. Nous possédons beaucoup de vieux lierres sur de gros arbres ; tous ces supports, s'ils ne meurent pas, brisent les rameaux anastomosés des lierres qui les enlacent, et écartent le pied des lianes, mais aucun autre ne cherche à l'envelopper pour l'étreindre et l'étouffer. Nos lecteurs ont-ils connaissance de faits analogues d'autoprotection ?

Observations sur la floraison des jeunes conifères.

Cupressus funebris var. fastigiata. Graines récoltées à Vérone (Italie) en 1897, semées en serre au printemps

suivant, plants (30 environ) conservés en pots et hivernés en serre froide. En 1901, observation de quelques fleurs mâles ; en 1902, très nombreuses fleurs mâles sur la plupart des sujets, et apparition de quelques cônes femelles ; à partir de 1903 abondante floraison sur la plupart des pieds et récolte de quelques cônes contenant des graines fertiles. Un certain nombre d'arbustes (1/3 environ) n'ont jamais fleuri. Mis en pleine terre en mai 1906, 1/3 environ ont bien résisté à l'hiver dernier : les autres sont morts ou endommagés. Ceux qui ont bien résisté se sont pour la plupart couverts de cônes mâles et femelles en mars dernier ; mais ceux-ci ont été détruits par les gelées d'avril Au moment de leur mise en pleine terre, ces arbres avaient de 1 m. 50 à 3 m. de hauteur.

Juniperus bermudianum. Graines récoltées à Pallanza (Italie) en 1897, semées et traitées comme les *C. funebris;* environ 20 plants. En 1901, observation de quelques fleurs mâles ; en 1902 et 1903, assez nombreuses fleurs mâles sur la plupart des sujets. Au cours des années suivantes, le nombre des fleurs diminue ; nous n'avons jamais observé de fleurs femelles. A partir de 1906, il n'y a plus de floraison. Mis en pleine terre en mai 1906, très peu de sujets ont en partie résisté à l'hiver dernier ; les arbustes avaient de 1 m. 20 à 1 m. 80 de hauteur.

Cryptomeria japonica. Graines récoltées à Locarno (Suisse) en 1897, semées et traitées comme les 2 précédentes espèces ; environ 10 plants. En 1901, les jeunes plants, hauts de 0 m. 40 à 0 m. 50, donnent déjà tous des fleurs mâles et certains quelques cônes femelles qui ne nouent pas. En 1902, tous sont couverts de fleurs des deux sexes et produisent en abondance des graines fertiles. Mis en pleine terre en 1904 et 1905, ils ont presque tous cessé de fleurir.

Il ne faudrait donc pas dire d'une façon générale, comme on l'a écrit dans un journal horticole belge que les conifères ne produisent des graines qu'à un âge avancé.

NÉCROLOGIE

Sir Thomas Hambury. Le Commandeur, comme on l'appelait familièrement à la Mortola, est mort.

En créant le célèbre et admirable jardin de Vintimille (Italie), Sir Hambury avait réalisé le rêve d'un nabab

savant amateur d'horticulture et généreux philanthrope. Avec une inlassable persévérance et un grand savoir secondés par de grandes ressources, Sir Hambury avait réuni dans un site ravissant, sous un climat excellent, cinq mille espèces végétales recueillies dans le monde entier. Sa collection de plantes succulentes est remarquable entre toutes par le nombre des espèces et la beauté des spécimens. Au cours des dernières années, la collection des bambous s'est beaucoup enrichie ; quelques espèces y prennent un beau développement ; d'autres nous ont paru des spécimens fort rares ou uniques en Europe. Il serait grandement à désirer qu'un jardin d'une telle valeur, au point de vue de l'instruction des botanistes d'Europe, et d'un accès si facile pour eux, ne fut jamais morcelé ou désaffecté. Nous formons le vœu qu'il soit un jour transformé en jardin botanique international.

Le Professeur Dr phil. SIR DIETRICH BRANDIS K. C. J. E. F. R. S., L. L. D. (Edinborough), F. R. G. S., Ex-Inspecteur général des forêts de l'Inde anglaise, est mort le 29 mai dernier à Boon (Allemagne) dans sa 84me année. Nous présentons à Lady K. Brandis et à sa famille l'expression de nos sincères condoléances. Sir D. Brandis a passé 28 ans dans l'Inde Anglaise, où, quoique Allemand, il fut attaché au service des Forêts et termina sa carrière comme Inspecteur Général de ce très important département d'Etat. Il a publié, tant dans « Indian Forester » que sous forme d'ouvrages séparés, un grand nombre de notes, articles, mémoires de science et de pratique botaniques et horticoles. Mais son ouvrage capital : un monument scientifique d'une grande valeur, est son dernier livre « Indian Trees » (dont nous avons déjà parlé page 163). Sir D. Brandis s'est toujours vivement intéressé aux bambous, et l'été dernier encore, quand nous l'avons rencontré à Kew, tout en achevant la correction des épreuves de « Indian Trees », il préparait un important mémoire sur l'anatomie cellulaire des feuilles des bambusacées (1). Sir D. Brandis a eu la grande et pure joie d'achever et de publier une colossale œuvre scientifique avant de s'éteindre au milieu des siens.

Sir Dietrich Brandis a formé un herbier comprenant

---

(1) Remarks on the structure of bamboo leaves. Trans. Linn. Soc. 2nd ser. Botany, vol. VII. part 5, p. p. 69—92. W. 4 plates, Nos 11 à 14 Mars 1907.

environ 19,000 spécimens soigneusement étiquetés et dénommés. Ces matériaux proviennent surtout des Indes Orientales Anglaises. Ce sont les précieux témoins de la valeur de ses œuvres, et en particulier de ses « Indian Trees ». Cet herbier a sa place marquée dans l'un ou l'autre des grands établissements scientifiques du monde.

VARIA

Les « Floralies » de Gand de 1908. — Nous avons le plaisir d'annoncer que le progamme des concours qui paraîtra bientôt comprendra deux concours réservés, l'un aux bambous, l'autre aux graminées ornementales en général. Nous espérons que les bambous, qui n'ont pas encore été exposés à Gand, y figureront l'an prochain avec honneur. Nous faisons un pressant appel aux amateurs et aux horticulteurs pour qu'ils exposent de nombreux et splendides spécimens.

Recherche de la limite de rusticité des bambous. — L'un de nos lecteurs pourrait-il nous indiquer l'adresse d'un amateur d'horticulture demeurant à Bodoë (Norvège) ou sur la côte norvégienne. Nous serions disposé à envoyer quelques plantes de bambous que nous croyons assez résistantes pour prospérer en plein air dans ces régions.

Aux amis des oiseaux. — Quand la gelée a dépouillé nos arbres et durci la terre, les oiseaux, qui sont si utiles dans les jardins, ne trouvent que difficilement des refuges contre la bise. Les bambous au feuillage touffu et persistant, l'*Arundinaria japonica* surtout, leur servent admirablement d'abri. Pendant tout l'hiver, c'est par centaines que nous voyons chaque soir des oiseaux d'espèces variées s'abattre sur chacun de nos massifs de bambous. Ils y sont aussi à l'abri des chats, dont la griffe ne mord pas sur les chaumes durs et lisses, et des rapaces dont le vol est arrêté par la multitude des branchettes. La planche protège l'oiseau ; ce n'est pas en pure perte pour celle-ci : il lui paie tribu en engrais. Amis des oiseaux, qui pensez à nourrir en hiver ces charmants hôtes de nos jardins, n'oubliez pas de leur fournir un bon gîte qui les protège du froid : plantez des bambous !

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE & D'INTRODUCTION

E. Pichon Père & Fils

18, Route d'Arles, Nîmes (Gard) France

Grande culture spéciale de Bambous rustiques

Quinze espèces dont dix à grand développement, de grand intérêt horticole et commercial:

PHYLLOSTACHYS PUBESCENS, QUILIOI, MITIS, SULFUREA, BORYANA, NIGRA, VIRIDI-GLAUCESCENS, VIOLASCENS, AUREA et ARUNDINARIA JAPONICA (MÉTAKE).

Palmiers élevés en pleine terre et Plantes diverses.

Establishment for hardy Japanese plants

V.-N. GAUNTLETT, and C°, Proprietors

REDRUTH-ENGLAND

Speciality of HARDY BAMBOOS *in many species; rare flowering shrubs; Japanese Iris; maples; peonies; magnolias; Himalayan Rhododendrons.*

Etablissement d'introduction directe de plantes rares ou nouvelles du Japon.

COLLECTION très nombreuse et complète de Bambous ayant fait leurs preuves de rusticité en Europe.

DEMANDEZ LE CATALOGUE EXPÉDIÉ FRANCO.

LA LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

A. HERMANN

6, Rue de la Sorbonne, PARIS Ve

n. .s informe qu'elle possède encore un certain nombre d'exemplaires de l'ouvrage de A. et C. Rivière,

LES BAMBOUS

végét., cult , mult., etc. Paris 1879. — Un fort volume in 4°.

Prix de l'Abonnement

BELGIQUE, UN AN : 5 frs. 50
UNION POSTALE, UN AN : 6 frs. 00.

Les Abonnements partent du 15 Janvier

AVIS A MM. LES HORTICULTEURS

Ce numéro parvient à plus de quatre cents spécialistes et amateurs de Bambous, appartenant à plus de quinze nationalités. Le nombre des destinataires des numéros suivants sera bien plus important.

Nous engageons donc MM. les Horticulteurs qui peuvent fournir des Bambous à nous transmettre leur annonce à imprimer sur notre couverture.

Une demi-page d'annonce, un an	1 livre. 20 marks. 25 francs.
Un quart de page d'annonce, un an	10 shellings. 10 marcs. 12,50 francs.

Autres dimensions à forfait.

The Hartman Bindery, Inc.
N. Manchester, Ind.
JUL 1958
"Bound To Please"

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00624 4677